MIX S.r.l.
MIXING SYSTEMS AND
COMPONENTS FOR PLANTS

SINCERT
CERMET
SISTEMA DI GESTIONE CERTIFICATO
REG. N. 2432-A
UNI EN ISO 9001:2000

19.3.80.05.39

KQK

Séquenceur
électropneumatique
Secuenciador
electroneumàtico
Sequenziatore
elettropneumatico

CE

NOTICE D'UTILISATION ET D'INSTRUCTION
MANUAL OPERATIVO Y DE INSTRUCCIÓN
MANUALE OPERATIVO E DI ISTRUZIONE

nle285h1fraspaita

COPYRIGHT © 2005 by MIX s.r.l.

CONFORMITE

Les séquenceurs série KQK ont été étudiés et construits conformément aux directives européennes suivantes:
89/336 CEE, 92/31 CEE, 93/68 CEE, 93/97 CEE, 73/23 CEE.
Pour le projet et la fabrication, on se réfère aux normes techniques suivantes:
EN 55011, EN 61000.

SYMBOLES

Dans le but de Vous aider dans la consultation de cette notice nous avons introduit dans le texte des symboles dont le sens est indiqué ci-après:

Danger pour l'utilisateur

Risque de choc électrique

Remarques ou renseignements utiles

1. Renseignements généraux

1.1 Préliminaire

L'installation et la mise en fonction du séquenceur sont subordonnée au respect de ce qui est indiqué dans la présente notice opérative et d'instruction. Il va sans dire que, la sécurité des individus étant en jeu, il est indispensable que toutes les personnes concernées (installateur, utilisateur final, manutentionnaire, etc.) soient conscients de leurs obligations et respectent les procédures imposées. Il est tout particulièrement nécessaire de lire attentivement cette notice et de contrôler si les caractéristiques indiquées par le fabricant correspondent aux caractéristiques des locaux dans lesquels l'appareil devra fonctionner. Il faut ensuite lire les recommandations concernant l'installation de l'appareil, son utilisation correcte tout au long de sa vie, les procédures correctes en cas de panne et/ou d'opérations d'entretien. Ces recommandations se trouvent dans les chapitres correspondants de cette notice.

Le Fabricant décline toute responsabilité pour d'éventuels dommages aux personnes et choses, dus au non accomplissement ou inexécution total ou partiel de la part de l'Utilisateur.

1.2 Introduction

Cher Client, nous vous remercions pour avoir choisi notre produit. Cet appareil, appelé KQK, est un dispositif conçu pour commander de manière séquentielle le cycle de nettoyage composé d'électrovannes montées sur les filtres pour des installations de dépoussiérage. Le contrôle du dispositif est confié à un capteur interne qui en assure la précision et la haute fiabilité de fonctionnement.

1.3 Assistance

Le Fabricant vous garantit une assistance complète pour l'emploi du produit et les pièces de rechange tant directement par le Fabricant que par les distributeurs agreés. Comme tous les appareils, celui-ci aussi doit faire l'objet de certaines précautions et être soumis à des opérations d'entretien. Pourtant, pour le bon fonctionnement du séquenceur et pour garantir sa longue durée, on conseille de suivre les indications ci-contenues et d'utiliser les pièces de rechange originales. Pour les commandes de pièces de rechange veuillez vous référer aux données sur la plaquette.

1.4 Description de la notice

Les opérateurs préposés à l'installation, l'emploi, la surveillance et l'entretien doivent comprendre les prescriptions de cette notice avant d'effectuer n'importe quelle opération. L'utilisateur est responsable du bon état de conservation de la notice.
Le Fabricant n'autorise la divulgation ou la reproduction partielle ou totale de ce manuel d'instructions (impressions, photocopies, etc.) qu'après avoir donné son consentement par écrit. Toute violation tombera sous le coup de la loi.
Le Fabricant se réserve le droit d'apporter des modifications sans aucun préavis ni obligation de mettre à jour les notices précedentes.

2. Informations appareil

2.1 Description appareil

Le dispositif KQK est un Temporisateur Cyclique, **de 2 à 4 sorties,** compact et fiable, pour installations de filtration. La simplicité d'installation et d'utilisation constituent son point fort. Pour relier les sorties de l'appareil aux vannes pneumatiques sur le filtre, il suffit d'utiliser un simple tuyau en RILSAN de 4x6mm. Les coûts du câblage électrique sont limités à l'alimentation. Le réglage du cycle de fonctionnement (temps de pause) est effectué par un commutateur rotatif prévu à cet effet, auquel on peut accéder par une lucarne transparente. Il est possible de raccorder le Temporisateur Cyclique à un indicateur de pression différentielle qui n'autorise le cycle de nettoyage que lorsque la différence de pression entre la zone propre et la zone sale de l'élément filtrant dépasse le seuil configuré, obtenant ainsi une diminution considérable de la consommation d'air comprimé et une durée majeure des éléments filtrants. Une deuxième entrée permet d'activer la fonction d'après nettoyage (fonction décrite au paragraphe "7.3 Procédures pratiques"). Plusieurs modèles de Temporisateurs Cycliques sont disponibles; ils diffèrent suivant la tension d'alimentation et le nombre d'électrovannes pilotes installées (de 2 à 4).

2.2 Identification

Tous les produits portent une plaquette spéciale (voir schéma Tav. 2-1) sur laquelle sont indiquées toutes les données d'identification. Ces données doivent être impérativement mentionnées sur les bordereaux de commande des pièces de rechange. La plaquette ne doit être enlevée ou rendue illisible: dans le cas contraire, la validité de la garantie du produit en serait compromise.

L'enlèvement de toute plaque cause la déchéance de la garantie et la responsabilité juridique du fabricant se transfère sur l'opérateur.

2.3 Clef de code

Voir schéma Tav. 2-2.

2.4 Garantie

Il n'est possible de faire jouer la garantie que si le stockage/ l'installation/l'utilisation de l'appareil ont été exécutés dans les règles de l'art. La garantie ne couvre que les pièces défectueuses de fabrication ou d'usinage. L'utilisateur ne peut en aucun cas altérer l'état de l'appareil. Toute tentative de modification ou d'altération de l'appareil ou de l'un de ses composants par l'utilisateur ou par un personnel non autorisé fera échoir la garantie; dès lors, le Fabricant ne pourra être considéré comme responsable des dommages éventuellement causés aux personnes ou aux choses, dérivant de cette altération. En outre, le Fabricant décline toute responsabilité en cas de:
- non-respect des instructions indiquées dans la notice;
- non-respect des lois en vigueur dans le pays où l'appareil est utilisée;
- utilisation impropre de l'appareil;
- modifications ou adaptations de l'appareil n'étant pas explicitement prévues;
- utilisation de pièces de rechange non originales.

L'utilisation de pièces de rechange non originales cause la déchéance de la garantie et la responsabilité juridique du se transfère sur l'opérateur.

2.5 Essai

Le séquenceur est testé individuellement, sur la base des paramètres prévus par les activités de contrôle.

2.6 Préparations à la charge de l'Utilisateur

En vue du fonctionnement de l'appareil, l'utilisateur doit prévoir:
- l'alimentation électrique pour la connexion du séquenceur de commande d'impulsions;
- des mesures de protection contre la foudre dans l'installation dans laquelle ces appareils seront installés;

COPYRIGHT © 2005 by MIX s.r.l.

- des protections contre les courants dus à la foudre provenant de positions rapprochées;
- un étrier et des boulons appropriés pour une fixation sûre.

Si le séquenceur est fourni avec un filtre MIX, il est déjà fixé à la structure du filtre.

3. Conditions ambiantes

3.1 Normes générales

Le séquenceur a été projeté pour être installé aussi bien à l'intérieur d'un lieu fermé, qu'à l'extérieur.

3.2 Température de travail

Le séquenceur peut fonctionner à des températures ambiantes comprises entre -20 et +50°C.

Ce sera à l'utilisateur d'avoir soin d'éviter de travailler dans un intervalle de température différent de celui permis.

4. Emballage - Transport

4.1 Emballage

Le séquenceur est fourni complet et assemblé, après avoir passé tous les contrôles prévus, testé et prêt pour être installé dans la position correcte de montage. L'emballage est apte à protéger le séquenceur des coups et dommages pendant le transport, mais n'est pas prévu pour le stockage à l'extérieur. Dans l'emballage vous trouverez la **notice d'utilisation et d'instruction** y compris le **certificat de conformité.** Si le séquenceur est livré déjà monté sur un filtre MIX, la documentation est fournie avec la documentation du filtre.

4.2 Transport

Les livraisons qui seraient à l'origine de dommages ne doivent être acceptées que sous réserve et dans les 24 heures qui suivent, il convient de demander un certificat écrit et officiel au transporteur. Tout dommage doit nous être communiqué en temps utile et la certification officielle du dommage doit nous être envoyée immédiatement. Contrôler aussi si les caractéristiques demandées lors de la commande correspondent à celles qui figurent sur la plaquette.

4.3 Stockage

Le stockage doit être fait dans des locaux couverts, propres et secs, où la température est entre -10°C et +40°C. Exclure les surfaces à ciel ouvert, les zones exposées aux intempéries ou humides. Eviter le positionnement à proximité de sources de chaleur, et le contact avec des substances corrosives. Dans ces conditions, le séquenceur peut rester stocké pendant un an.

5. Sécurité

5.1 Mises en garde

L'utilisateur a les obligations suivantes:
- utilisation seulement dans le but pour lequel l'appareil a été fait;
- utilisation de l'appareil uniquement si aucun dommage causé par le transport ou par un mauvais stockage n'est visible;
- ne pas enlever, ni couvrir ni endommager les plaquettes appliquées sur l'appareil par le Fabricant;
- ne pas éliminer ni désactiver les systèmes de sécurité;
- préserver les bonnes conditions d'utilisation;
- s'assurer que les personnes préposées à l'appareil présentent des conditions psychophysiques normales.

Toute tentative de modification, d'altération ou d'adaptation de l'appareil est interdite.

5.2 Utilisation prévue et non prévue

La fonction du séquenceur, projeté et fabriqué par le Fabricant, est de commander de manière séquentielle le cycle de nettoyage composé d'électrovannes montées sur des filtres pour installations de dépoussiérage. Tout autre emploi, différent de celui pour lequel il a été projeté peut représenter un danger pour les personnes ou les choses qui se trouvent à proximité. La validité de la garantie du séquenceur expire à partir du moment où ce dernier est utilisé en dehors des limites indiquées ci-dessus, ou de toute façon indiquées dans les notes présentes sur la notice.
Les accessoires doivent être installés conformément aux instructions prévues par leur fabricant/fournisseur.

5.3 Autres risques

Le séquenceur a été projeté et fabriqué dans l'optique d'éviter tout danger lié à son utilisation. D'autres risques peuvent se produire à cause de comportements ou instruction inadéquate des opérateurs. Par conséquent, il revient à l'utilisateur de renseigner et traîner son personnel selon les prescriptions contenues dans ce manuel et, en particulier, le contenu du paragraphe "7.5 Mesures de sécurité".

5.4 Limites d'utilisation

Voici la liste des principales conditions pour une bonne utilisation des séquenceurs:
- Sont adaptés pour l'installation à l'extérieur comme à l'intérieur, à des températures comprises entre -20°C et +50°C.

6. Installation

6.1 Préparations

L'utilisateur devra préparer la zone d'installation avec des prises pour les branchements au réseau électrique, indispensables au fonctionnement de l'appareil.

6.2 Décaissement

Le séquenceur doit rester emballé jusqu'à son arrivée sur le lieu d'installation. Au moment de la livraison, le séquenceur KQK est déjà prêt pour être installé. Il est quand même conseillé de contrôler qu'aucune partie n'ait été endommagée pendant le transport.

6.3 Mise en place

La fabrication du séquenceur permet l'installation tant à l'intérieur qu'à l'extérieur. L'appareil ne doit jamais être exposé au passage de courants parasites, cathodiques ou courants vagabonds qui peuvent avoir une influence sur sa structure. En cas d'installation à l'extérieur, il est conseillé de le positionner de manière à éviter de l'exposer directement aux intempéries ou à la formation/l'égouttage de condensation. Pour une correcte installation et dans le but de prévenir tout accident, il est impératif que les opérateurs connaissent les modalités d'utilisation indiquées dans cette notice, avant l'installation et la mise en service.

NB: lors de la mise en place du séquenceur, tenir compte des espaces suffisants pour accéder et effectuer les opérations d'utilisation et d'entretien.

Son positionnement doit être fait de manière à:

- positionner l'appareil loin des rayons directs du soleil ou de toute autre source de chaleur;
- ne pas créer d'accumulations ou de dispersion de poussières dans les secteurs alentour.

6.4 Montage

Note: Lors de l'installation il faut suivre et se conformer aux prescriptions du par. "7.5 Mesures de sécurité".

- Au moment du montage, veiller à ne pas oublier de corps étrangers à l'intérieur de l'appareil.
- Lors de l'installation, cet appareil doit être mis à la terre au moyen d'un branchement électrique approprié.
- Les fils électriques d'alimentation et pour les autres entrées/sorties, doivent être installés par l'utilisateur à l'aide de serre-câbles adaptés.
- Pour tous les modèles, il est toujours recommandé d'installer un limiteur de puissance absorbée sur l'alimentation afin de limiter toute anomalie éventuelle provoquée par l'énergie maximale.
- Le séquenceur doit être fixé à l'appareil pour lequel il a été choisi, au moyen d'étriers de fixation prévus à cet effet. Serrer soigneusement les vis en veillant à ce que la fixation soit stable, de manière à éviter tout danger à court ou à long terme.

COPYRIGHT © 2005 by MIX s.r.l.

Voir figure Fig. 6.1.

Il est interdit de fixer le séquenceur sans se servir des étriers spéciaux car quand ces derniers sont fixés avec des vis à l'appareil, ils assurent l'impossibilité d'accéder aux parties sous tension à moins d'utiliser des outils.

7. Mise en fonction

7.1 Connexion électrique

L'alimentation du dispositif et sa mise à la terre est faite par l'intermédiaire de trois contacts positionnés sur le premier connecteur DIN en plastique noir (Voir Tableau 7-1). Le contact manquant sert à polariser le connecteur d'alimentation, en empêchant de le confondre avec celui qui est utilisé pour l'entrée de l'indicateur de pression différentielle.
L'alimentation est entièrement redressée par un pont de diodes, c'est pourquoi elle peut, en général, être tantôt à courant alternatif, tantôt à courant continu. Si le dispositif est alimenté en courant continu, l'alimentation n'EST PAS POLARISEE. C'est-à-dire que la polarité positive/négative des deux fils reliés aux bornes L et N, n'a pas d'importance. Sur le deuxième connecteur DIN en plastique gris, les deux bornes n° 13 – 14 servent à l'entrée de l'indicateur de pression différentielle et les deux autres bornes n° 11 – 12 servent à l'entrée de la commande de la fonction du post décolmatage (voir la section concernant les caractéristiques fonctionnelles).
Les deux entrées sont prévues pour être pilotées par un contact sec. Les deux entrées ne sont pas isolées l'une de l'autre, mais ont en commun les cosses n° 12 – 13.

Il est obligatoire de raccorder le séquenceur à la terre par la cosse présente sur le connecteur DIN d'alimentation.

- Veiller toujours scrupuleusement à ne pas confondre les deux connecteurs DIN (même si la clavette de polarisation sur le connecteur d'alimentation empêche toute introduction dangereuse, et que la couleur différente aide à ne pas les confondre). Ne pas tenter d'introduire un connecteur avec force: si l'opération exige un effort excessif, mieux vaut renoncer et vérifier avec attention si la connexion est correcte.
- Les connecteurs DIN 43650 sont expressément conçus pour offrir une protection IP65 à condition qu'ils soient installés correctement. Suivre tout particulièrement les recommandations ci-après:
- Avant toute intervention sur les connecteurs (introduction, extraction, ouverture de la tête), alors que l'appareil est installé dans la zone présentant un danger d'explosion, il faut débrancher la tension d'alimentation. La charge électrique accumulée dans les condensateurs internes du circuit s'épuise en quelques secondes (<10s).
- Les câbles de connexion doivent être d'un diamètre compatible avec le serre-câble PG9 d'entrée des connecteurs utilisés, c'est-à-dire d'un diamètre de 6÷8mm.
- Les fils du câble doivent être bien introduits et bien serrés dans les bornes à vis à l'intérieur du connecteur.
- S'assurer toujours d'avoir mis à la terre le câble prévu à cet effet et caractérisé par son symbole. A l'intérieur, ce câble est raccordé aux corps en laiton des électrovannes qui dépassent de l'autre côté de l'appareil.
- Il faut toujours installer le joint d'étanchéité (de forme carrée) entre le fond du connecteur DIN et la surface du couvercle de l'appareil.
La vis de serrage entre la tête du connecteur et le couvercle doit être la vis originale fournie avec le connecteur, ou une vis équivalente.

Note: Tous les branchements électriques doivent être confiés au personnel spécialisé et réalisés conformément aux normes en vigueur dans le pays d'utilisation.

Toutes les précautions de sécurité sont indiquées dans le par. "7.5 Mesures de sécurité".

7.2 Caractéristiques fonctionnelles

Temps de pause: qui peut être sélectionné entre 15 et 210 sec (3' 30") en 15 pas avec un commutateur rotatif (voir Tableau 7-2). De plus, le temps court de 4 sec est disponible (commutateur rotatif sur F) pour des applications spéciales. Le temps de pause d'1 sec (utilisé pour faire des tests) peut être sélectionné en mettant le dipswitch SW#4 sur ON.
Temps de travail: fixe à 200 ms.
Entrée post-décolmatage: entrée d'activation du post-décolmatage, à piloter avec un contact sec, généralement un contact asservi à l'aspiration du filtre. Quand le circuit est ouvert, une basse tension, entre 4 et 6 volts, est présente sur l'entrée, avec un courant maximum à la sortie de 5 mA.
Entrée Pressostat: entrée d'autorisation du cycle de nettoyage, visant à être connecté à un pressostat avec sortie à relais (contact sec). Le cycle de nettoyage est autorisé quand le contact est fermé. Quand le circuit est ouvert, une basse tension, entre 4 et 6 volts, est présente sur l'entrée, avec un courant maximum à la sortie de 5 mA.

7.3 Procédures pratiques

Le rôle du séquenceur KQK est d'actionner cycliquement les électrovannes pilotes montées sur le corps de l'appareil, avec des temps de pause que l'utilisateur peut programmer lui-même, alors que le temps d'activation est fixé à 200 ms. L'activation des électrovannes pilotes provoque ensuite l'actionnement de vannes pneumatiques de dimensions supérieures montées sur le filtre, ce qui permet d'obtenir enfin la production de jets d'air comprimé, courts mais puissants, dont on se sert pour nettoyer les éléments filtrants.
Utilisation de base (Tableau 7-2 Dip-switch 1=ON)
Le séquenceur peut être en permanence sur la position "active", c'est pourquoi il suffit de l'alimenter pour activer les cycles de nettoyage, et d'ôter l'alimentation pour en obtenir l'arrêt. Dans ce cas, les entrées 13-14 doivent être fermées.
Utilisation avec démarrage extérieur par l'indicateur de pression différentielle.
Le séquenceur est fait pour être servocommandé par un indicateur de pression différentielle, ce qui permet d'obtenir un groupe qu'on appelle généralement "économiseur". Pour utiliser le système indicateur de pression différentielle, il faut maintenir le séquenceur sous tension. L'indicateur de pression différentielle doit être équipé d'un relais qui ferme le circuit des bornes 13-14 en actionnant les cycles de nettoyage.
Utilisation avec post-décolmatage (Tableau 7-2 Dip-switch 1=OFF)
Le séquenceur est également équipé d'un système post-décolmatage qui lui permet des cycles supplémentaires de nettoyage après l'interruption du signal, continu, de démarrage. Cette fonction est surtout utilisée quand le filtre comporte un électro-aspirateur, car il convient de maintenir la propreté après l'arrêt de l'électro-aspirateur car en l'absence du flux d'air aspiré, les poussières très fines se détachent des éléments filtrants et précipitent. On obtient la même fonctionnalité dans le cas de chargement pneumatique, si avec un capteur on détecte la présence du système de chargement et qu'on actionne le séquenceur; au moment de sa désactivation, avec la déconnexion du chargement pneumatique, le post-décolmatage est disponible en l'absence de flux d'air filtré dans le filtre.
Pour utiliser le post-décolmatage, il faut garder le séquenceur sous tension et l'actionner avec les bornes 11-12 simplement en fermant le circuit.
Le prolongement des opérations de post-décolmatage consiste à terminer le cycle en cours et à exécuter encore 5 autres cycles complets. Un cycle complet consiste dans l'activation séquentielle de toutes les **n** électrovannes pilotes montées sur le KQK à partir de l'électrovanne la plus proche du connecteur d'alimentation.
Si l'on utilise l'indicateur de pression différentielle à la désactivation du signal du différentiel, les cycles supplémentaires de nettoyages se poursuivront.
Utilisation avec démarrage extérieur, avec indicateur de pression différentielle, avec et sans post-décolmatage.
Le Tableau 7-2 indique comment configurer le séquenceur pour le choix de la fonction de base, ou avec post-décolmatage. Dans la fonction de base (Dip-switch 1=ON *post-décolmatage désactivé*) le séquenceur sera actionné jusqu'à ce qu'il soit alimenté par le courant électrique, et exclusivement tant que les bornes 13-14

COPYRIGHT © 2005 by MIX s.r.l.

seront fermées par le biais d'un indicateur de pression différentielle ou tout autre interrupteur.
Note: en fermant ces bornes par une barrette de connexion, l'alimentation électrique devient le système direct de démarrage et de désactivation du nettoyage.
Dans la fonction avec post-décolmatage (Dip-switch 1=OFF *post-décolmatage activé*), il faut que le séquenceur soit toujours alimenté par le courant électrique; il ne sera activé que si les contacts 11-12 et 13-14 sont fermés. A l'ouverture de l'un des deux couples, le nettoyage supplémentaire sera actionné, (le post-décolmatage continuera même si les deux circuits sont ouverts) si avant la fin des cycles les deux couples sont refermés, le système restera actionné; dans le cas contraire, il s'actionnera même s'il est alimenté.
Les décolmatages reprennent toujours à partir de l'électrovanne suivant la dernière actionnée.
Le séquenceur peut être fourni avec un nombre d'électrovannes pilotes montées allant de 2 à 4. En utilisant les deux dip-switch SW#2 et SW#3, il est possible d'actionner seulement une partie des électrovannes installées (Voir Tableau 7-2).

Si les entrées ne sont pas utilisés, il faut de toute façon monter les connecteurs DIN, afin d'éviter l'exposition des contacts FASTON à l'atmosphère; de plus, le serre-câble des connecteurs non utilisés doit être fermé en le serrant sur un bouchon de 6÷8mm de diamètre, pour éviter de laisser entrer des poussières dans le corps du connecteur.

Si le séquenceur est fourni emballé, les contacts 11 - 12 et 13 -14 sont fermés par une "barrette de connexion" (voir Fig. 7.2). Si le séquenceur est fourni monté sur un filtre MIX, la condition de ces contacts est généralement la plus adaptée à l'installation prévue.
Une caractéristique importante du séquenceur KQK est que si l'on ôte la tension d'alimentation, la dernière électrovanne actionnée reste en mémoire. C'est pourquoi quand la tension revient, le cycle de nettoyage redémarre toujours de l'électrovanne qui suit la dernière ayant été actionnée.

7.4 Accès aux dispositifs de règlage

Pour accéder aux dispositifs de réglage du temps de pause, à l'habilitation du post-décolmatage, à l'habilitation de toutes les électrovannes installées ou d'une partie d'entre elles, ouvrir la lucarne en plastique transparent se trouvant sur le couvercle du séquenceur.

Cette opération doit être exécutée en prenant les précautions suivantes:

- Débrancher la tension d'alimentation.
- Enlever la lucarne en dévissant les quatre vis qui la fixent.
Les vis, la garniture d'étanchéité et la lucarne en plastique sont des pièces très petites: veiller à ne pas les égarer.
- Après avoir procédé aux réglages, refermer soigneusement la lucarne transparente, en veillant à bien nettoyer la surface d'appui de la garniture d'étanchéité. Veiller à ce que cette dernière soit bien positionnée, et enfin serrer correctement les quatre vis de fixation.

Attention: avant de connecter ou de modifier le câblage, s'assurer que la tension a bien été coupée du tableau électrique.

7.5 Mesures de sécurité

Toutes les mesures de sécurité concernant la conception et la construction ont été observées par le Fabricant. Nous recommandons à l'installateur ainsi que l'utilisateur de faire attention aux points suivants:

a = Risque *b = Mesure préventive*

1a. Dangers dérivant d'appareils connectés au séquenceur.
1b. Lire attentivement les notices d'instructions des appareils connectés au séquenceur, avant son montage et avant toute opération d'entretien sur le séquenceur.
2a. Le séquenceur a été endommagé pendant l'installation.
2b. L'installation du séquenceur ne doit être effectuée que par le personnel expressément autorisé.
3a. Dégâts provoqués par la présence de corps étrangers à l'intérieur.
3b. Contrôler l'intérieur du séquenceur et éliminer tout corps étranger éventuellement présent.
4a. Blessures corporelles durant les opérations d'entretien.
4b. Il est interdit d'effectuer des opérations d'entretien sans avoir auparavant coupé l'alimentation électrique et si toutes les parties sont sous tension.
5a. Démarrage accidentel du système de nettoyage.
5b. Le tableau électrique ne peut être actionné que volontairement. Présence d'un poussoir d'arrêt d'urgence.
6a. Démarrage du tableau électrique de commande.
6b. Le tableau électrique de commande doit être fermé au moyen d'une clef ou d'un outil spécial.
7a. Contact avec parties sous tension et câbles abîmés.
7b. Le système électrique d'alimentation et commande externe au filtre doit être conforme aux dispositions de loi et de prévention des accidents en vigueur dans le pays d'utilisation et de toute façon suivant les indications de paragraphe 7.

8. Entretien

8.1 Précautions générales

L'entretien doit être effectué avec l'appareil hors service, avec alimentation eléctrique et pneumatique débranché.

Préliminaire et avertissement pour l'entretien: Puisque le séquenceur est conçu pour faire partie d'une ligne complète, le personnel chargé de l'entretien doit toujours prendre en considération les risques opérationnelles et prédisposer les mesures de sécurité adéquates, en observant les prescriptions de ce manuel et les mesures de prévention dans le lieu de travail. Seulement le personnel spécialisé et autorisé peut effectuer les opérations d'entretien ou d'intervention sur le séquenceur. Toute opération ne doit être faite qu'avec le séquenceur en condition d'arrêt et avec les connexions électriques débranchées. En cas de pannes qui pourraient causer des dommages aux personnes ou aux choses, il faut prévenir le personnel préposé à l'entretien. Pour que seul le personnel chargé de l'entretien n'accède au séquenceur, le couvercle est fermé par des étriers de fixation boulonnés au corps du filtre (voir Fig. 6.1); pour pouvoir accéder à l'intérieur du séquenceur, enlever les vis de fixation.

8.2 Entretien

L'entretien consiste à effectuer des inspections, des contrôles et des interventions dans le but de prévenir les pannes qui peuvent provoquer l'arrêt du fonctionnement de l'appareil.

NB: les premiers jours de mise en service du séquenceur, vérifier son bon état de fonctionnement.

- Vérifier périodiquement l'intégrité et la fonctionnalité de l'appareil.
- Contrôler le bon fonctionnement et le serrage des toutes les parties.

9. Données techniques

9.1 Caractéristiques techniques

Les données techniques principales de l'appareil sont indiquées ci-dessous.
Enveloppe:
Polyamide 6 chargé avec des billes de verre, de couleur grise;
Degré de protection IP65 (le premier chiffre indique le degré de protection à la poussière, alors que le deuxième indique le degré de protection à l'eau).
Alimentation:
KQK..L2 = 24 Vac +/- 10 % 45-60 Hz
24 Vdc +/- 10 %
KQK..L5 = 90 ÷ 260 Vac 45-60 Hz
Température de service: De -20 à +50 °C
Connexions électriques:
Par connecteurs DIN 43650 avec degré de protection IP65;
Connecteur noir, à 3 cosses, pour l'alimentation;

COPYRIGHT © 2005 by MIX s.r.l.

Connecteur gris, à 4 cosses, pour les entrées de l'indicateur de pression différentielle et post-décolmatage;
Serre-câble PG9, diamètre câble: 6÷8 mm.
Dimensions enveloppe:
Longueur: 310mm (étriers de fixation compris)
Largeur: 65mm
Hauteur: 130mm (connecteurs et électrovannes pilotes compris)
Poids: 1,7Kg
Entrée post-décolmatage: Entrée de contact sec, connecté entre les cosses n°11 – 12 du connecteur DIN (voir schéma de connexion)
Entrée Pressostat: Entrée de contact sec, connecté entre les cosses n°13 – 14 du connecteur DIN (voir schéma de connexion)
Protections: Alimentation 24Vcc/ca: fusible thermique de 2 A retardé
Alimentation 90/260 Vca: fusible thermique de 0,5 A retardé.

10. Pièces de rechange

10.1 Commande de pièces de rechange

Les commandes de pièces de rechange doivent être adressées au Fabricant suivant les modalités figurant au paragraphe "1.3 Assistance".

10.2 Opérations de remplacement de pièces

Les opérations pour remplacer des pièces ne peuvent être exécutées que sur un appareil hors service.

Ci-après sont indiquées les opérations limitées à la substitution de composants par des pièces de rechange originales fournies par le Fabricant, qui peuvent être changées directement par l'utilisateur, à condition que le personnel qui s'en charge soit compétent et agréé.
Substitution de:
- connecteurs;
- pilotes.

Toute intervention de réparation devra être effectuée dans le respect de tous les paramètres de sécurité.

Si après une intervention de rechange ou de réparation, il s'avère que toutes les conditions de sécurité, spécifiées dans cette notice, ne sont plus respectées, il est obligatoire de pourvoir des opérations correctives d'entretien, contacter le Fabricant, ou bien mettre l'équipement hors service avec déconnection permanente du réseau électrique et pneumatique.

Après chaque démontage, veiller à remonter toutes les vis de fixation, et à les serrer à fond. D'autres interventions, non indiquées dans cette notice, doivent être exécutées par le personnel spécialisé du Fabricant. Pour un bon fonctionnement, nous recommandons l'utilisation de pièces de rechange originales. L'emploi de pièces non originales annule la validité de la garantie. NB: pour plus de sécurité, à la commande des pièces de rechange, il est opportun d'indiquer les données qui se trouvent sur la plaquette.

L'utilisation de pièces de rechange non originales cause la déchéance de la garantie et la responsabilité juridique du se transfère sur l'opérateur.

COPYRIGHT © 2005 by MIX s.r.l.

CONFORMIDAD

Los secuenciadores serie KQK han sido estudiados y fabricados en conformidad con las siguientes directivas europeas:
89/336 CEE, 92/31 CEE, 93/68 CEE, 93/97 CEE, 73/23 CEE.
Para el proyecto y la fabricación se han tomado como referencia las siguientes normas técnicas:
EN 55011, EN 61000.

SÍMBOLOS

Para facilitar la consulta del manual, se han colocado al lado de algunos puntos, los símbolos cuyo significado se ha traducido en el cuadro siguiente:

Peligro para el usuario

Peligro de descarga eléctrica

Advertencias sobre información o funciones útiles

1. Información general

1.1 Prólogo

La instalación y la puesta en servicio del secuenciador queda subordinada al cumplimiento de cuanto se indica en el presente manual operativo y de instrucciones. Dada la importancia para la seguridad de las personas es indispensable que todas las personas implicadas (instalador, usuario final, encargado del mantenimiento, etc.) sepan y cumplan con las obligaciones impuestas. En especial es necesario leer con cuidado este manual y controlar que las características especificadas por el fabricante del aparato, se adecuen a las características ambientales bajo las cuales deberá operar el equipo. Es necesario leer las advertencias relativas a la instalación del equipo, su uso correcto durante la vida operativa, el procedimiento correcto en caso de avería y/o de mantenimiento. Estas advertencias se encuentran en los capítulos específicos de este manual.

La Casa Fabricante declina cada responsabilidad por daños a personas y cosas debidos a una total o parcial inobservancia por parte del Usuario.

1.2 Introducción

Estimado Cliente le agradecemos por haber preferido nuestro producto. El presente aparato denominado KQK es un dispositivo proyectado para comandar de modo secuencial el ciclo de limpieza compuesto por válvulas montadas en los filtros de equipos para la extracción de polvos. El control del dispositivo se ha encargado a un sensor interno que garantiza precisión y alta fiabilidad de funcionamiento.

1.3 Asistencia

La asistencia, referida tanto al uso del producto como a las piezas de repuesto, es realizada directamente por la Casa Fabricante o por Agentes/Revendedores. Como cualquier equipo, el sequenciador necesita cuidado y mantenimiento. Por lo tanto para un buen funcionamiento y larga duración, es necesario seguir las indicaciones de este manual y utilizar repuestos originales. En el caso de suministro de piezas de repuesto es oportuno señalar los datos detallados en la placa.

1.4 Descripción del manual

Los instaladores, el personal encargado de su instalación, mantenimiento, uso, seguridad y vigilancia, deben informarse sobre las disposiciones escritas en este manual antes de realizar cualquier operación. Será obligación del usuario el conservar el manual en buenas condiciones.
La Casa Fabricante prohíbe la divulgación o la reproducción, parcial o total de este documento de cualquier forma (impresión, fotocopias,...), a menos que medie consenso escrito. Cualquier violación será perseguida por las leyes vigentes.
La Casa Fabricante se reserva, además, el derecho de realizar actualizaciones en cualquier momento sin previo aviso y sin obligación de actualizar los manuales anteriores.

2. Información sobre el aparato

2.1 Descripción del aparato

El dispositivo KQK es un Temporizador Cíclico, **de 2 a 4 salidas,** compacto y confiable para instalaciones de filtración. La simplicidad de su instalación y de su uso son sus puntos de fuerza. Para conectar las salidas del instrumento a las válvulas neumáticas presentes en el filtro basta con utilizar un normal tubo RILSAN 4x6mm. Los costos de cableado eléctrico se limitan sólo a la alimentación. La regulación del ciclo de funcionamiento (tiempo de pausa) se realiza mediante un conmutador rotativo accesible mediante una ventana transparente. Es posible conectar el Temporizador Cíclico a un diferencial de presión que habilite el ciclo de limpieza solamente cuando la diferencia de presión entre la zona limpia y la zona sucia del elemento filtrante supere el umbral programado, obteniendo así una sensible disminución del consumo de aire comprimido y una mayor duración de los elementos filtrantes. Una segunda entrada permite activar la función de Post-limpieza (función descripta en el párrafo “7.3 Procedimientos operativos”). Se dispone de varios modelos de Temporizador Cíclico que se diferencian en la tensión de alimentación y en el número de electroválvulas piloto instaladas (de 2 a 4).

2.2 Identificación

Todos los productos llevan su placa (ver tabla Tav. 2-1) de la cual se pueden obtener todos los datos para la identificación. Estos datos son indispensables para posibles pedidos de repuestos. La placa no debe quitarse ni volverse ilegible: en caso contrario se ve perjudicada la garantía del producto.

Quitar cualquier placa causa la caducidad de la garantia, pasando contextualmente al ejecutor de dicha operación la responsabilidad jurídica del fabricante.

2.3 Clave del código

Ver tabla Tav. 2-2.

2.4 Garantía

La garantía se aplica solamente si el almacenamiento / la instalación / el uso del aparato han sido seguidos escrupulosamente. La garantía se limita solamente a las piezas de fabricación y elaboración defectuosas. El usuario no puede por ningún motivo forzar el aparato. Cualquier intento de modificación o forzamiento del aparato o de uno de sus componentes por parte del usuario o del personal no autorizado hará caducar la garantía y la Casa Fabricante quedará eximida de cualquier responsabilidad por daños a cosas o personas derivados de dicho forzamiento. La Casa Fabricante se considera eximida de cualquier responsabilidad en los casos de:
- inobservancia de las instrucciones indicadas en el manual;
- inobservancia de las leyes vigentes en el país de uso;
- uso impropio del aparato;
- modificaciones o adaptaciones del aparato si no se han previsto explícitamente;
- uso de repuestos no originales.

El uso de repuestos no originales causa la caducidad de la garantia, pasando contextualmente al ejecutor de dicha operación la responsabilidad jurídica del fabricante.

2.5 Prueba

El secuenciador es probado de forma individual, siguiendo los parámetros previstos por las actividades de control.

2.6 Disposiciones a cargo del Usuario

Enumeramos las disposiciones que el Usuario debe aplicar para el funcionamiento del aparato:
- alimentación eléctrica para la conexión del secuenciador de man-

do impulsos de disparo;
- son necesarias medidas de protección antirayos en la instalación en la cual se colocan estos aparatos;
- son necesarias protecciones para evitar corrientes debidas a rayos provenientes de puntos cercanos;
- estribo y bulones idóneos para una fijación segura.

Si se suministra junto con un filtro MIX, el secuenciador se fija a la estructura del filtro.

3. Condiciones ambientales

3.1 Normas generales

El secuenciador ha sido proyectado para ser instalado dentro de un ambiente cerrado o afuera.

3.2 Temperatura de ejercicio

El secuenciador puede trabajar con temperaturas ambientes comprendidas entre los -20 y los +50°C.

Queda a cargo del Usuario evitar trabajar en un intervalo de temperaturas diferente de el admitido.

4. Embalaje - Transporte

4.1 Embalaje

El secuenciador se suministra completo y montado, luego de haber superado todos los controles previstos, probado y listo para ser instalado en la adecuada posición de montaje. El embalaje es idóneo para proteger el secuenciador, durante el transporte, de daños y golpes en su superficie, no es idóneo para almacenarlo en el exterior. En el interior se encuentran el **manual operativo y de instrucciones**, incluida la **declaración de conformidad.** Si el secuenciador se suministra ya montado en un filtro MIX, la documentación se adjunta a la documentación del filtro.

4.2 Transporte

Las entregas que presenten daños deben ser aceptadas con reserva y dentro de las 24 horas se debe solicitar el certificado escrito y oficial del transportista. Cualquier daño se nos debe comunicar inmediatamente y la certificación oficial del daño se nos debe enviar inmediatamente. Además controlar que las características solicitadas en la fase del pedido correspondan con las que se detallan en la placa.

4.3 Almacenamiento

El almacenamiento debe realizarse en ambiente cubierto, limpio y seco, con una temperatura que oscile entre los -10°C y +40°C. Excluir las áreas al aire libre, las zonas expuestas a la intemperie o húmedas. Evitar posicionarlo en lugares próximos a fuentes de calor y en contacto con sustancias corrosivas. Bajo estas condiciones el sequenciador puede permanecer, incluso, por un año.

5. Seguridad

5.1 Advertencias

Es obligación del Usuario:
- el uso sólo para el objetivo para el cual el aparato fue fabricado;
- uso del aparato solamente si no se visualizan daños causados por el transporte o por un mal almacenamiento;
- no quitar, cubrir o dañar ninguna placa colocada por la Casa Fabricante en el aparato;
- no quitar o evitar ningún sistema de seguridad;
- mantener el aparato en buenas condiciones de uso;
- asegurarse que los encargados del aparato en objeto se encuentren en condiciones psicofísicas normales.

Queda prohibida cualquier modificación, forzamiento o adaptación del aparato.

5.2 Uso previsto y no previsto

La función del secuenciador, proyectado y fabricado por la Casa Fabricante, es la de comandar de modo secuencial el ciclo de limpieza y se compone de válvulas montadas en filtros de instalaciones para la extracción de polvo. Cualquier uso diferente de aquel para el que fue pensado puede constituir un peligro para las cosas o personas cercanas. La garantía del secuenciador caduca en el momento en el cual es utilizado fuera de los límites arriba indicados, o de los mencionados en las notas presentes en el manual.
Los accesorios deben ser instalados respetando las instrucciones previstas por su fabricante/proveedor.

5.3 Otros riesgos

El secuenciador ha sido proyectado y fabricado para evitar cualquier peligro relacionado con su uso. Otros riesgos pueden manifestarse a causa de comportamientos o formación inadecuada de los encargados. En consecuencia, es obligación del usuario informar y entrenar al personal conforme a las prescripciones de este manual y según cuanto se indica en el párrafo “7.5 Medidas de seguridad”.

5.4 Límites de uso

Detallamos las principales condiciones para un uso correcto de secuenciadores:
- Son idóneos para ser instalados tanto al aire libre como en ambientes cerrados, con temperaturas comprendidas entre -20°C y +50°C.

6. Instalación

6.1 Predisposiciones

El usuario deberá predisponer la zona de instalación con las conexiones para la línea eléctrica indispensables para el funcionamiento del aparato.

6.2 Desembalaje

El secuenciador debe mantenerse protegido en su embalaje hasta el transporte en obra en el punto de instalación. El secuenciador KQK está ya preparado para su instalación, de cualquier manera es buena norma verificar que ninguno de los componentes haya sido dañado durante el transporte.

6.3 Colocación

Las características del secuenciador lo hacen idóneo para su instalación tanto en el interior como en el exterior. El aparato no deberá exponerse al paso de corrientes parásitas, catódicas u otras corrientes errantes que puedan afectar la estructura. En caso de instalación externa, se aconseja posicionarlo evitando la exposición directa a la intemperie y a la formación /goteo de condensación. Para una correcta instalación y prevención del peligro es necesario conocer como utilizar el producto y por lo tanto se tiene que leer y respetar este manual operativo y de instrucciones antes de la instalación y puesta en marcha.

Nota: al colocar el secuenciador tener presente los espacios necesarios para el acceso, uso y mantenimiento.

La colocación debe ser de tal modo que:

- No exponer el aparato a los rayos solares directos o a otras fuentes de radiación de calor;
- No crear acumulaciones o dispersiones de polvos en las zonas aledañas.

6.4 Montaje

NOTA: Cuando se procede a la instalación es indispensable tener en cuenta y uniformarse con respecto a las prescripciones del punto: “7.5 Medidas de seguridad”.

- Durante el montaje es necesario prestar atención para no olvidar dentro cuerpos extraños.
- Durante la instalación, este aparato debe ser conectado a tierra con la respectiva conexión eléctrica.
- Los cables eléctricos para la alimentación y para las otras entradas/ salidas deben ser instalados por el usuario utilizando guías adecuadas.
- Para todos los modelos siempre se aconseja instalar un limitador de potencia absorbida en la alimentación a fin de limitar posibles anomalías provocadas por la energía máxima.
- El secuenciador se fija en el aparato para el cual ha sido elegido

COPYRIGHT © 2005 by MIX s.r.l.

mediante los estribos específicos de fijación. Ajustar con cuidado los tornillos asegurándose que la fijación sea estable y que evite cualquier peligro con el paso del tiempo.
Ver la figura Fig. 6.1.

Queda prohibido fijar el secuenciador sin la ayuda de los debidos estribos, ya que los mismos, fijados con tornillos al aparato, garantizan la imposibilidad de entrar a las partes bajo tensión sin la ayuda de herramientas.

7. Puesta en marcha

7.1 Conexión eléctrica

La alimentación del dispositivo y su conexión a tierra se realizan mediante los tres contactos colocados en el primer conector DIN de plástico negro (ver tab. 7-1). El contacto que falta sirve para polarizar el conector de alimentación, impidiendo confundirlo con el usado para el ingreso del diferencial de presión. La alimentación se endereza internamente con un puente de diodos, que puede en general estar en tensión alterna o continua. Si el dispositivo se alimenta con una tensión continua, ésta es NO POLARIZADA, en el sentido que no tiene importancia la polaridad positiva/negativa de los dos cables conectados a los bornes L y N. En el segundo conector DIN de plástico gris, los dos bornes N° 13 -14 sirven para la entrada del diferencial de presión y los otros dos bornes N° 11 – 12 sirven para la entrada de activación de la post-limpieza (consultar la sección sobre características funcionales). Ambos ingresos se prevé que sean pilotados por un contacto limpio. Las dos entradas no están aisladas entre sí y tienen en común los terminales N° 12 – 13.

Es obligatorio conectar siempre a tierra el secuenciador mediante el terminal presente en el conector DIN de alimentación.

- Prestar mucha atención a no confundir los dos conectores DIN (incluso si la llave de polarización del conector de alimentación impide inserciones peligrosas y el color diferente ayuda a distinguirlos). Nunca tratar de introducir a la fuerza un conector: si se requiere un esfuerzo excesivo es preferible renunciar y examinar con cuidado la conexión correcta.
- Los conectores DIN 43650 son específicos para ofrecer una protección IP65 siempre que se instalen de forma correcta. En especial es necesario seguir las recomendaciones siguientes:
- Antes de cada maniobra en los conectores (inserción, extracción, conector de la tapa), es necesario desconectar la tensión de alimentación. La carga eléctrica almacenada en los condensadores internos del circuito se agota en pocos segundos (<10s).
- Los cables de conexión deben ser del diámetro compatible con la guía PG9 de entrada de los conectores utilizados, es decir con un diámetro de 6÷8mm.
- Los hilos del cable deben estar bien insertos y ajustados en los bornes con tornillos internos al conector.
- Siempre realizar la conexión a tierra del cable previsto para ello y marcado con un símbolo específico. Dentro de este cable se conecta con los cuerpos de latón de las electroválvulas que sobresalen en el otro lado del aparato.
- Es necesario instalar una manguera de cierre (de forma cuadrada) entre el fondo del conector DIN y la superficie de la tapa de aparato. El tornillo de ajuste entre la tapa del conector y la tapa debe ser el original suministrado junto con el conector o uno equivalente.

Nota: Las conexiones eléctricas deben ser realizadas por personal especializado y deben ser conformes a la normativa vigente.

Todas las precauciones que se refieren a la seguridad se indican en el párrafo específico “7.5 Medidas de seguridad”.

7.2 Características funcionales

Tiempo de pausa: Se puede seleccionar de 15 a 210 seg (3' 30") en 15 pasos mediante un conmutador rotativo (consultar la Tab. 7-2). Además, se dispone de un tiempo breve de 4 seg (conmutador rotativo en posición F) para aplicaciones especiales. El tiempo de pausa de 1 seg (entendido como objetivo de prueba) se consigue poniendo en ON el dip-switch SW#4.
Tiempo de trabajo: fijo en 200m.
Entrada Post-limpieza: entrada de activación de la post-limpieza, para pilotar con un contacto limpio, en general un servo-contacto de aspiración del filtro. Con el circuito abierto, en esta entrada hay tensión baja, de entre 4 y 6 volt, con una corriente máxima de salida de 5 mA.
Entrada Presóstato: entrada de habilitación del ciclo de limpieza, para conectarse a un presóstato con salida a relé (contacto limpio). El ciclo de limpieza se habilita cuando el contacto está cerrado. Con el circuito abierto, en esta entrada está presente una tensión baja, de entre 4 y 6 volt, con una corriente máxima de salida de 5 mA.

7.3 Procedimiento operativo

La función del secuenciador KQK es la de accionar cíclicamente las electroválvulas piloto montadas en el cuerpo del mismo instrumento, con tiempos de pausa programables por el usuario, mientras el tiempo de activación se fija en 200 ms. La activación de las electroválvulas piloto provoca el accionamiento de válvulas neumáticas de mayor tamaño montadas en el filtro, consiguiendo generar breves pero potentes chorros de aire comprimido utilizados para limpiar los elementos filtrantes.
Uso base (Tab.7-2 Dip-switch 1=ON)
El secuenciador puede estar siempre en posición “activa” por lo tanto es suficiente alimentarlo para tener los ciclos de limpieza y desconectar la alimentación para conseguir la parada, en este caso las entradas 13 –14 deber estar cerradas.
Uso con start externo de diferencial de presión.
El secuenciador es idóneo para ser servocomandado desde un diferencial de presión, obteniendo así un grupo denominado normalmente “economizador”. Para utilizar el sistema diferencial de presión es necesario tener bajo tensión el secuenciador, el diferencial de presión debe estar dotado de un relè que cierre el circuito de los bornes 13-14 activando los ciclos de limpieza.
Uso con post-limpieza (Tab.7-2 Dip-switch 1=OFF)
El secuenciador está dotado de un sistema de post-limpieza que le permite realizar ciclos adicionales de limpieza después de la interrupción de la señal continua de start. Esta función se visualiza sobre todo cuando se le aplica al filtro un electroaspirador, ya que es conveniente mantener la limpieza después de la parada del electroaspirador, visto que ante la ausencia de flujo de aire aspirado se obtiene la separación de los elementos filtrantes de los polvos finos y su precipitación. La misma funcionalidad se consigue en el caso de carga neumática, si con un sensor se detecta la presencia del sistema de carga y se activa el secuenciador; a la desactivación, con la desconexión de la carga neumática, se tiene a disposición la post-limpieza en condiciones de ausencia de flujo de aire filtrado en el filtro.
Para utilizar la post-limpieza es necesario mantener en tensión el secuenciador y activarlo con los bornes 11-12 simplemente cerrando el circuito.
La prolongación de las operaciones de post-limpieza consiste en el finalizar el ciclo corriente y luego seguir otros 5 ciclos completos. Un ciclo completo consiste en la activación secuencial de todas las electroválvulas piloto montadas en el KQK a partir de la Electroválvula más desplazada hacia el conector de alimentación. Si se usa el diferencial de presión al desactivar la señal del diferencial continuarán los ciclos adicionales de limpieza.
Uso con start externo, con diferencial de presión, sin y con post-limpieza.
La Tab. 7-2 indica como ajustar el secuenciador para la elección de la función base o con post-limpieza. En la función base (Dip-switch 1=ON *post-limpieza deshabilitada*), el secuenciador está activo todo el tiempo durante el cual es alimentado eléctricamente y sólo por el tiempo que los bornes 13-14 son mantenidos cerrados mediante un diferencial de presión u otro interruptor. Nota: cerrando con un puente estos bornes, la alimentación eléctrica se vuelve el sistema directo de start y desactivación limpieza.
En la función con post-limpieza (Dip-switch 1=OFF *post-limpieza habilitada*) es necesario que el secuenciador esté siempre eléctricamente alimentado, será activado sólo si se cierran los contactos 11-12 y 13-14 , al abrir uno de los dos pares se activará la limpieza adicional, (la post-limpieza continuará incluso si se abren ambos circuitos) si antes del primer final de los ciclos se cierran los dos pares, el sistema quedará activo, de lo contrario se

COPYRIGHT © 2005 by MIX s.r.l.

desactivará incluso si es alimentado.
Los lavados recomienzan siempre desde la Electroválvula siguiente a la última activada.
El secuenciador puede suministrarse de 2 a 4 electroválvulas piloto montadas. Utilizando los dos dip-switch SW#2 y SW#3 es posible activar incluso sólo una parte de las electroválvula instaladas (ver Tab. 7-2).

En caso que las entradas no sean utilizadas, es necesario montar los conectores DIN, con la finalidad de evitar la exposición de los contactos FASTON con la atmósfera; además la guía de los conectores no utilizados debe cerrarse ajustando con un tapón de un diámetro 6÷8mm para evitar la entrada de polvo en el cuerpo del conector.

Si el secuenciador se entrega embalado, los contactos 11-12 y 13-14 están cerrados mediante un "puente" (ver Fig. 7.2). Si el secuenciador es suministrado montado en un filtro MIX, la condición de estos contactos es la más idónea para la instalación prevista.
Una característica importante del secuenciador KQK es que si la tensión de alimentación es desconectada, queda memorizada dentro la última Electroválvula activada. Por lo tanto cuando la tensión vuelve, el ciclo de limpieza comienza siempre de nuevo a partir de la Electroválvula siguiente a la última que se activó.

7.4 Acceso a las regulaciones

Para acceder a las regulaciones del tiempo de pausa o a la habilitación de la post-limpieza o a la habilitación de todas o de algunas de las electroválvulas instaladas, se debe abrir la ventana de plástico transparente colocada en la tapa del secuenciador.

Esta operación debe ser realizada tomando las siguientes precauciones:

- Desconectar la tensión de alimentación.
- Sacar la ventana destornillando los cuatro tornillos de fijación. Atención a no perder los tornillos, la guarnición de cierre o la ventana de plástico, ya que son de pequeño tamaño.
- Finalizadas las regulaciones, volver a cerrar con cuidado la ventana transparente, teniendo cuidado de limpiar la superficie de apoyo de la guarnición de cierre, de asegurarse que ésta última esté bien posicionada y de ajustar adecuadamente los cuatro tornillos de fijación.

Atención: antes de conectar o de modificar el cableado asegurarse que se haya desconectado la tensión del cuadro eléctrico.

7.5 Medidas de seguridad

Todas las medidas de seguridad referidas al proyecto y a la fabricación han sido respetadas por la Casa Fabricante. Seguidamente se indican solamente las medidas de seguridad a cargo del instalador y del usuario:

a = Riesgo *b = Medida de prevención*

1a. Peligros derivados de aparatos conectados al secuenciador.
1b. Leer atentamente los manuales operativos y de instrucciones de aparatos conectados al secuenciador antes de su montaje y antes de cada mantenimiento en el secuenciador.
2a. Avería del secuenciador durante la instalación.
2b. La instalación del secuenciador debe ser realizada solamente por personal expresamente autorizado.
3a. Daños por la presencia de cuerpos extraños en el interior.
3b. Controlar el interior del secuenciador y remover eventuales cuerpos extraños.
4a. Lesiones en el cuerpo durante las operaciones de mantenimiento.
4b. Prohibido efectuar el mantenimiento con partes que están conectadas a la alimentación eléctrica y en tensión.
5a. Accionamiento accidental del sistema de limpieza.
5b. Hay que utilizar un cuadro eléctrico con mecanismo de mando que funcione sólo voluntariamente y con mecanismo de parada de emergencia.
6a. Manipulación del cuadro eléctrico de mando.
6b. Cierre de la puerta del cuadro eléctrico con llave o con una herramienta especial.
7a. Contacto con partes en tensión y con cables eléctricos dañados.
7b. La instalación eléctrica de alimentación y mando externo del filtro debe realizarse en conformidad con las disposiciones normativas y de prevención locales vigentes y en cualquier caso siguiendo las prescripciones del párrafo 7.

8. Mantenimiento

8.1 Precauciones generales

El mantenimiento debe realizarse en aparatos en condiciones fuera de servicio, con la alimentación eléctrica y neumática aisladas.

Premisa e instrucciones para el mantenimiento: El secuenciador está destinado a ser introducido en un amplio y completo conjunto de aparatos; por esta razón el encargado del mantenimiento debe tener en cuenta los riesgos operativos y predisponer adecuadas medidas de seguridad en respeto de las disposiciones de este manual y de las disposiciones de prevención en los lugares de trabajo. Las operaciones de mantenimiento o de intervención en un secuenciador pueden ser ejecutadas solamente por personal especializado y autorizado. Todas las operaciones de mantenimiento tienen que ser ejecutadas solamente si el secuenciador está parado, es decir cuando todas las conexiones eléctricas estén desconectados. En caso de averías que puedan causar daños a cosas y personas hay que avisar inmediatamente al personal encargado del mantenimiento. Para permitir sólo al personal encargado del mantenimiento acceder al secuenciador, la tapa se mantiene cerrada con estribos de fijación sujetos con bulones al cuerpo del filtro (ver Fig. 6.1); es necesario sacar los tornillos de fijación para poder acceder al interior del secuenciador.

8.2 Mantenimiento

El mantenimiento consiste en inspecciones, controles e intervenciones con el objetivo de prevenir las averías que puedan provocar la detención del aparato.

Nota: durante los primeros días de la puesta en funcionamiento del secuenciador, es necesario verificar el correcto funcionamiento.

- Comprobar de forma periódica la integridad y la funcionalidad de los aparatos.
- Control del rendimiento y ajuste de todas las partes.

9. Datos técnicos

9.1 Características técnicas

Los principales datos técnicos del aparato son los que se indican abajo.
Cubierta:
Poliamida 6 cargado con esferas de vidrio, color gris;
Grado de protección IP65 (la primera cifra indica el grado de protección del polvo, mientras que la segunda cifra indica el grado de protección al agua)
Alimentación:
KQK..L2 = 24 Vac +/- 10 % 45-60 Hz
24 Vdc +/- 10 %
KQK..L5 = 90 ÷ 260 Vac 45-60 Hz
Temperatura de trabajo: De -20 a +50 °C
Conexiones eléctricas:
Por medio de conectores DIN 43650 con grado de protección IP65;
Conector negro, de 3 terminales para la alimentación;
Conector gris, de 4 terminales, para las entradas del diferencial de presión y Post-limpieza;
Guía PG9, diámetro cables: 6÷8mm.
Dimensiones contenedor:
Largo: 310mm (comprendidos los estribos de fijación)
Ancho: 65mm
Altura: 130mm (comprendidos conectores y electroválvulas piloto)
Peso: 1,7 Kg
Entrada post-limpieza: Entrada de contacto limpio, conectado entre los terminales n° 11-12 del conector DIN (ver esquema de

COPYRIGHT © 2005 by MIX s.r.l.

conexión)
Entrada presóstato: Entrada de contacto limpio, conectado entre los terminales n° 13-14 del conector DIN (ver esquema de conexión)
Protecciones: Alimentación 24Vdc/ac: fusible térmico de 2 A retardado.
Alimentación 90/260 Vac: fusible térmico de 0,5 A retardado.

10. Repuestos

10.1 Pedidos de repuestos

Los pedidos de piezas de repuesto se solicitan a la Casa Fabricante según la modalidad detallada en el párrafo "1.3 Asistencia".

10.2 Operaciones de sustitución

Las operaciones de cambio pueden realizarse solamente con el aparato fuera de servicio.

A continuación enumeramos las operaciones limitadas a la sustitución de piezas con repuestos originales provistos por la Casa Fabricante, que puede realizar directamente el usuario siempre se lo encargue a personal cualificado y autorizado.
Sustitución de:
- conectores;
- piloto.

Las intervenciones de reparación deberán realizarse respetando todos los parámetros de seguridad.

Si después de una intervención de cambio o de reparación, se observa que no se respetan todas las condiciones de seguridad especificadas en este manual es obligatorio realizar de forma inmediata una intervención de mantenimiento de corrección o en su defecto contactar la Casa Fabricante es decir colocando el aparato fuera de servicio de forma permanente efectuando la desconexión eléctrica y neumática.

Después de realizar cualquier desmontaje tener cuidado de colocar nuevamente todos los tornillos de fijación y de ajustarlos a fondo. Otras intervenciones no tratadas en el presente manual deben ser realizadas por personal cualificado de la Casa Fabricante. Se recomienda para el buen funcionamiento el uso de piezas de repuesto originales. El uso de piezas no originales hace caducar la garantía. Nota: para una mayor exactitud en la solicitud de las piezas de repuesto es oportuno indicar los datos colocados en la placa.

El uso de repuestos no originales causa la caducidad de la garantia, pasando contextualmente al ejecutor de dicha operación la responsabilidad jurídica del fabricante.

COPYRIGHT © 2005 by MIX s.r.l.

CONFORMITA‘

I sequenziatori serie KQK sono stati studiati e costruiti in conformità alla seguenti direttive europee:
89/336 CEE, 92/31 CEE, 93/68 CEE, 93/97 CEE, 73/23 CEE.
Per la progettazione e fabbricazione sono prese a riferimento le seguenti norme tecniche:
EN 55011, EN 61000.

SIMBOLI

Al fine di semplificare la consultazione del manuale, sono inseriti, a lato di alcuni punti, simboli il cui significato è tradotto nella seguente tabella:

Pericolo per l‘utilizzatore

Pericolo di scossa elettrica

Avvertenze su informazioni o funzioni utili

1. Informazioni generali

1.1 Premessa

L’installazione e la messa in funzione del sequenziatore sono subordinate al rispetto di quanto indicato nel presente manuale operativo e d‘istruzione. Data l’importanza per la sicurezza delle persone, è indispensabile che tutte le persone coinvolte (installatore, utente finale, manutentore, etc) siano consapevoli degli obblighi e osservino le procedure imposte. In particolare è necessario leggere accuratamente questo manuale e controllare che le caratteristiche specificate dal costruttore siano adeguate alle caratteristiche ambientali in cui l’apparecchio si troverà ad operare. Bisogna poi leggere le avvertenze relative alla installazione dell’apparecchio, al suo uso corretto durante la vita operativa, alle procedure corrette in caso di guasto e/o manutenzione. Queste avvertenze sono riportate nei capitoli appositi di questo manuale.

La Casa Costruttrice declina ogni responsabilità per danni a cose e persone dovuti ad inadempienza totale o parziale da parte dell’Utente.

1.2 Introduzione

La ringraziamo Egregio Cliente di avere scelto un nostro prodotto. Il presente apparecchio denominato KQK è un dispositivo progettato per comandare in modo sequenziale il ciclo di pulizia composto da valvole montate su filtri per impianti di depolverazione. Il controllo del dispositivo è affidato ad un sensore interno, che ne garantisce precisione ed alta affidabilità di funzionamento.

1.3 Assistenza

L‘assistenza, relativa sia all‘uso del prodotto sia per parti di ricambio, è effettuata direttamente dalla Casa Costruttrice o tramite Agenti/Rivenditori. Come ogni apparato, anche questo apparecchio necessita di cura e manutenzione. Pertanto, per un buon funzionamento e durata nel tempo, occorre attenersi alle indicazioni di questo manuale ed utilizzare ricambi originali. In caso di fornitura di parti di ricambio è opportuno indicare i dati riportati nella targa.

1.4 Descrizione manuale

Operatori addetti all’installazione, utilizzo, sorveglianza e manutenzione devono acquisire le prescrizioni riportate nel presente manuale prima d‘ogni operazione. Sarà cura dell’Utente il buono stato di conservazione del manuale.
La Casa Costruttrice vieta la divulgazione o riproduzione, parziale o integrale del presente documento in qualsiasi forma (stampe, fotocopie, ecc.) se non dopo consenso scritto. Ogni violazione sarà perseguita a norma di legge.
Si riserva inoltre il diritto d’aggiornamenti in qualsiasi momento, senza alcun preavviso ed obbligo d’aggiornamenti di manuali precedenti.

2. Informazioni apparecchio

2.1 Descrizione apparecchio

Il dispositivo KQK è un Timer Ciclico, **da 2 a 4 uscite,** compatto e affidabile per impianti di filtrazione. La semplicità di installazione ed utilizzo sono il suo punto di forza. Per collegare le uscite dello strumento alle valvole pneumatiche sul filtro è sufficiente utilizzare un normalissimo tubo RILSAN 4x6 mm. I costi del cablaggio elettrico sono limitati alla sola alimentazione. La regolazione del ciclo di funzionamento (tempo di pausa) avviene tramite un apposito commutatore rotativo accessibile attraverso una finestrella trasparente. È possibile collegare il Timer Ciclico a un differenziale di pressione che abiliti il ciclo di pulizia solo quando la differenza di pressione fra la zona pulita e la zona sporca dell’elemento filtrante eccede la soglia impostata, ottenendo così una sensibile diminuzione nel consumo di aria compressa e una maggior durata degli elementi filtranti. Un secondo ingresso consente di attivare la funzione di Post-pulizia (funzione descritta al paragrafo “7.3 Procedure operative”). Sono disponibili vari modelli di Timer Ciclici che differiscono nella tensione di alimentazione e nel numero di elettrovalvole pilota installate (da 2 a 4).

2.2 Identificazione

Tutti i prodotti sono muniti d’apposita targa (vedi tavola Tav. 2-1) da cui possono essere rilevati tutti i dati d’identificazione. Questi dati sono indispensabili sugli eventuali ordini di ricambio. La targa non deve essere rimossa nè resa illeggibile: in caso contrario viene pregiudicata la garanzia del prodotto stesso.

La rimozione di qualsiasi targa fa decadere la garanzia, riversando contestualmente sull’esecutore dell’operazione la responsabilità giuridica di fabbricante.

2.3 Chiave di codice

Vedere tavola Tav. 2-2.

2.4 Garanzia

La garanzia si applica solamente se lo stoccaggio/l’installazione/ l‘impiego dell‘apparecchio è stato eseguito a regola d’arte. La garanzia si limita ai soli pezzi di costruzione o lavorazione difettosa. L‘Utente non può per nessun motivo manomettere l‘apparecchio. Qualsiasi tentativo di modifica o manomissione dell‘apparecchio o di un suo componente da parte dell‘utilizzatore o di personale non autorizzato farà decadere la garanzia e la Casa Costruttrice sarà sollevata da ogni responsabilità di danno a cose o persone derivante da tale manomissione. La Casa Costruttrice si ritiene inoltre sollevata da responsabilità nei casi di:
- inosservanza delle istruzioni indicate dal manuale;
- inosservanza delle leggi vigenti nel paese d‘utilizzo;
- uso improprio dell‘apparecchio;
- modifiche o adattamenti dell‘apparecchio se non esplicitamente previsti;
- utilizzo di ricambi non originali.

L’utilizzo di ricambi non originali fa decadere la garanzia, riversando contestualmente sull’esecutore dell’operazione la responsabilità giuridica di fabbricante.

2.5 Collaudo

Il sequenziatore è collaudato singolarmente, seguendo i parametri previsti dalle attività di controllo.

2.6 Predisposizioni a carico Utente

Elenchiamo le predisposizioni che l’Utente deve applicare per il funzionamento dell‘apparecchiatura:
- l‘alimentazione elettrica per il collegamento del sequenziatore di comando impulsi di sparo;
- sono necessarie misure di protezione antifulmine nell’impianto in cui sono installati questi apparecchi;
- sono necessarie protezioni contro le correnti dovute a fulmini provenienti da punti vicini;
- idonea staffa e bulloneria per un sicuro fissaggio.

COPYRIGHT © 2005 by MIX s.r.l.

Se fornito assieme ad un filtro MIX, il sequenziatore è già fissato alla struttura del filtro.

3. Condizioni ambientali

3.1 Norme generali

Il sequenziatore è stato progettato per essere installato sia all'interno di un ambiente chiuso che all'esterno.

3.2 Temperatura d'esercizio

Il sequenziatore può lavorare con temperature ambientali comprese tra -20 a +50°C.

Sarà cura dell'Utente evitare di lavorare in un intervallo di temperatura diverso da quello ammesso.

4. Imballo - Trasporto

4.1 Imballo

Il sequenziatore viene fornito completo e montato, dopo il superamento di tutti i controlli previsti, collaudato e pronto per essere installato nella giusta posizione di montaggio. L'imballo è idoneo a proteggere il sequenziatore durante il trasporto da urti e danneggiamenti alle superfici; non è idoneo per una collocazione all'esterno. All'interno ci sono: il presente **manuale operativo e d'istruzione** comprensivo di **Dichiarazione di Conformità.** Se il sequenziatore viene fornito già montato su un filtro MIX, la documentazione viene fornita allegata alla documentazione del filtro stesso.

4.2 Trasporto

Consegne che rechino danni devono essere accettate con riserva ed entro 24 ore si deve richiedere un certificato scritto ed ufficiale allo spedizioniere. Ogni danno ci deve essere tempestivamente comunicato e la certificazione ufficiale del danno ci deve essere inviata immediatamente. Controllare inoltre che le caratteristiche richieste in fase d'ordine corrispondano a quelle riportate in targa.

4.3 Stoccaggio

L'immagazzinamento deve avvenire in ambiente coperto, pulito e secco, con temperatura tra -10°C e +40°C. Escludere aree all'aperto, zone esposte all'intemperie o umide. Evitare il posizionamento adiacente a fonti di calore, contatto con sostanze corrosive. In queste condizioni il sequenziatore può rimanere anche per un anno.

5. Sicurezza

5.1 Avvertenze

E' fatto obbligo all'Utente di:
- utilizzo solo per lo scopo per cui l'apparecchio è stato costruito;
- utilizzo dell'apparecchio solo se non sono visibili danni causati dal trasporto o da un cattivo stoccaggio;
- non rimuovere, coprire o danneggiare alcuna targa apposta dalla Casa Costruttrice sull'apparecchio;
- non rimuovere o eludere alcun sistema di sicurezza;
- mantenere l'apparecchiatura in buone condizioni d'utilizzo;
- assicurarsi che gli addetti all'apparecchiatura in oggetto siano in condizioni psicofisiche normali.

E' vietato qualsiasi tentativo di modifica, manomissione o adattamento dell'apparecchio.

5.2 Uso previsto e non previsto

La funzione del sequenziatore, progettato e costruito dalla Casa Costruttrice, è di comandare in modo sequenziale il ciclo di pulizia composto da valvole montate su filtri per impianti di depolverazione. Un qualsiasi impiego diverso da quello per cui è stato pensato può costituire pericolo a cose o persone che lo circondano. La garanzia del sequenziatore decade dal momento in cui lo stesso è utilizzato al di fuori dai limiti sopra indicati o in ogni modo menzionati nelle note presenti nel manuale.
Gli accessori devono essere installati nel rispetto delle istruzioni previste dal loro costruttore/fornitore.

5.3 Altri rischi

Il sequenziatore è stato progettato e costruito al fine di evitare ogni pericolo collegato al suo uso. Altri rischi possono manifestarsi a causa di comportamenti o formazione inadeguata degli addetti. Di conserva, è compito dell'utilizzatore l'informazione e l'addestramento del personale, conformamente alle prescrizioni di questo manuale e segnatamente per quanto riportato al paragrafo "7.5 Misure di sicurezza".

5.4 Limiti d'utilizzo

Elenchiamo le principali condizioni per un corretto utilizzo dei sequenziatori:
- Sono idonei per essere installati sia all'aperto sia in ambienti chiusi a temperature comprese fra i –20°C e +50°C.

6. Installazione

6.1 Predisposizioni

L'Utente dovrà predisporre la zona d'istallazione con attacchi per collegamenti alla linea elettrica indispensabili per il funzionamento dell'apparecchiatura.

6.2 Disimballo

Il sequenziatore va tenuto nell'apposito imballo fino al trasporto in cantiere nel punto d'installazione. Il sequenziatore KQK è già pronto per l'installazione, è comunque buona norma procedere ad una verifica che nessuna parte sia stata danneggiata durante il trasporto.

6.3 Piazzamento

La costruzione del sequenziatore è idonea per l'installazione al coperto o all'esterno. L'apparecchiatura non dovrà essere esposta al passaggio di correnti parassite, catodiche o altrimenti vaganti che possano interessarne la struttura. Nel caso di installazione all'esterno, si consiglia di posizionarlo evitando l'esposizione diretta alle intemperie o formazioni/sgocciolamenti di condensa. Per una corretta installazione e prevenzione di pericolo, è necessario acquisire la conoscenza delle norme d'utilizzo riportate nel presente documento prima dell'installazione e della messa in funzione.

NB: nel collocare il sequenziatore, tenere presente degli idonei spazi per il suo accesso, uso e manutenzione.

La collocazione deve essere tale da:

- non esporre l'apparecchiatura all'irraggiamento solare diretto o altre sorgenti di calore;
- non creare accumuli o spargimenti di polveri nelle zone circostanti.

6.4 Montaggio

NB: Nel procedere all'installazione, è indispensabile prendere buona nota e uniformarsi alle prescrizioni del paragrafo "7.5 Misure di sicurezza".

- In fase di montaggio occorre fare attenzione a non dimenticare all'interno corpi estranei.
- In fase di installazione questa apparecchiatura deve essere messa a terra mediante l'apposito allacciamento elettrico.
- I cavi elettrici per l'alimentazione e per gli altri ingressi/uscite devono essere installati dall'utente utilizzando adatti passacavo.
- Per tutti i modelli è sempre consigliabile installare un limitatore di potenza assorbita sull'alimentazione per limitare eventuali anomalie provocate dalla massima energia.
- Il sequenziatore va fissato all'apparecchiatura per cui è stato scelto tramite le apposite staffe di fissaggio. Stringere con cura le viti assicurandosi che il fissaggio sia stabile in modo da evitare qualsiasi pericolo nel tempo.

Vedere figura Fig. 6.1.

E' fatto divieto di fissare il sequenziatore senza l'ausilio delle apposite staffe, in quanto queste, fissate con viti all'apparecchiatura, garantiscono la non possibilità di accedere alle parti in tensione senza l'ausilio di attrezzi.

COPYRIGHT © 2005 by MIX s.r.l.

7. Messa in funzione

7.1 Allacciamento elettrico

L'alimentazione del dispositivo e la sua messa a terra avvengono tramite i tre contatti posti sul primo connettore DIN di plastica nera (Vedi Tav. 7-1). Il contatto mancante serve per polarizzare il connettore di alimentazione, impedendo di scambiarlo con quello usato per l'ingresso del differenziale di pressione. L'alimentazione è internamente raddrizzata con un ponte di diodi, per cui puó in generale essere sia in tensione alternata che continua. Se il dispositivo è alimentato con una tensione continua, questa è NON POLARIZZATA, nel senso che non ha importanza la polaritá positiva/negativa dei due fili connessi ai morsetti L ed N. Sul secondo connettore DIN di plastica grigia, i due morsetti n° 13 – 14 servono per l'ingresso del differenziale di pressione e gli altri due morsetti n° 11 – 12 servono per l'ingresso di attivazione della post-pulizia (consultare la sezione sulle caratteristiche funzionali). Entrambi gli ingressi sono previsti per essere pilotati da un contatto pulito. I due ingressi non sono isolati fra loro, ma hanno in comune i terminali n° 12 – 13.

È obbligatorio collegare sempre a terra il sequenziatore tramite il terminale presente sul connettore DIN di alimentazione.

- Fare sempre molta attenzione a non scambiare i due connettori DIN (anche se la chiavetta di polarizzazione sul connettore di alimentazione impedisce inserzioni pericolose e il diverso colore aiuta a non confonderli). Non tentare mai di inserire a forza un connettore: se richiede uno sforzo eccessivo è bene rinunciare ed esaminare con cura la correttezza della connessione.
- I connettori DIN 43650 sono specificati per offrire una protezione IP65 purchè siano correttamente installati. In particolare occorre seguire le raccomandazioni seguenti:
- Prima di ogni manovra sui connettori (inserzione, estrazione, apertura della calotta) occorre disinserire la tensione di alimentazione. La carica elettrica immagazzinata nei condensatori interni del circuito si esaurisce in pochi secondi (<10s).
- I cavi di connessione devono essere di diametro compatibile con il passacavo PG9 di ingresso dei connettori usati, cioè con diametro di 6÷8 mm.
- I fili del cavo devono essere ben inseriti e serrati nei morsetti a vite interni del connettore.
- Assicurarsi sempre di aver collegato a terra il cavo previsto a questo scopo e contraddistinto dall'apposito simbolo. Internamente questo cavo risulta collegato ai corpi di ottone delle elettrovalvole che sporgono sull'altro lato dell'apparecchio.
- È necessario installare sempre la gomma di tenuta (di forma quadrata) fra il fondo del connettore DIN e la superficie del coperchio dell'apparecchio.

La vite di serraggio fra la calotta del connettore e il coperchio deve essere quella originale fornita col connettore o una equivalente.

NB: i collegamenti elettrici devono essere fatti da personale specializzato e devono essere conformi alle normative vigenti.

Tutte le precauzioni riferite alla sicurezza sono indicate allo specifico paragrafo "7.5 Misure di sicurezza".

7.2 Caratteristiche funzionali

Tempo di pausa: selezionabile da 15 a 210 sec (3' 30") in 15 passi con un commutatore rotativo (consultare la Tav. 7-2). In piú è disponibile il tempo breve di 4 sec (commutatore rotativo in posizione F) per applicazioni speciali. Il tempo di pausa di 1 sec (inteso per scopi di test) si ottiene ponendo ON il dip-switch SW#4.
Tempo di lavoro: fisso a 200 ms.
Ingresso Post-pulizia: ingresso di attivazione della post-pulizia, da pilotare con un contatto pulito, di solito un servocontatto della aspirazione del filtro. A circuito aperto, su questo ingresso è presente una bassa tensione, tra 4 e 6 volt, con una corrente massima in uscita di 5 mA.
Ingresso Pressostato: ingresso di abilitazione del ciclo di pulizia, inteso per essere collegato a un pressostato con uscita a relé (contatto pulito). Il ciclo di pulizia è abilitato quando il contatto è chiuso. A circuito aperto, su questo ingresso è presente una bassa tensione, tra 4 e 6 volt, con una corrente massima in uscita di 5 mA.

7.3 Procedure operative

La funzione del sequenziatore KQK è di azionare ciclicamente le elettrovalvole pilota montate sul corpo stesso dello strumento, con tempi di pausa programmabili dall'utente, mentre il tempo di attivazione è fissato a 200 ms. L'attivazione delle elettrovalvole pilota provoca poi l'azionamento di valvole pneumatiche di maggiori dimensioni montate sul filtro, ottenendo infine la generazione di brevi ma potenti getti d'aria compressa utilizzati per pulire gli elementi filtranti.
Utilizzo base (Tav.7-2 Dip-switch 1=ON)
Il sequenziatore può essere sempre in posizione "attiva" quindi basta alimentarlo per avere i cicli di pulizia e togliere l'alimentazione per ottenerne l'arresto, in questo caso gli ingressi 13-14 devono essere chiusi.
Utilizzo con start esterno da differenziale di pressione.
Il sequenziatore è idoneo ad essere servocomandato da un differenziale di pressione ottenendo così un gruppo normalmente denominato "economizzatore". Per utilizzare il sistema differenziale di pressione occorre tenere in tensione il sequenziatore, il differenziale di pressione deve essere dotato di un relè che chiude il circuito dei morsetti 13-14 attivando i cicli di pulizia.
Utilizzo con post-pulizia (Tav.7-2 Dip-switch 1=OFF)
Il sequenziatore è dotato anche di un sistema di post-pulizia che gli permette cicli aggiuntivi di pulizia dopo l'interruzione del segnale, continuo, di start. Questa funzione viene utilizzata soprattutto quando al filtro è applicato un elettroaspiratore, poichè è conveniente mantenere la pulizia dopo l'arresto dell'elettroaspiratore, in quanto in assenza del flusso d'aria aspirata si ha il distacco dagli elementi filtranti delle polveri molto fini e la loro precipitazione. La stessa funzionalità si ottiene anche nel caso di carico pneumatico, se con un sensore si rileva la presenza del sistema di carico e si attiva il sequenziatore; alla disattivazione, con il disinserimento del carico pneumatico, si ha disponibile la post-pulizia in condizione di assenza di flusso d'aria filtrata nel filtro.
Per utilizzare la post-pulizia occorre tenere in tensione il sequenziatore ed attivarlo con i morsetti 11-12 semplicemente chiudendo il circuito.
Il prolungamento delle operazioni di post-pulizia consiste nel terminare il ciclo corrente e poi nell'eseguire ancora altri 5 cicli completi. Un ciclo completo consiste nell'attivazione sequenziale di tutte le **n** elettrovalvole pilota montate sul KQK a partire dall'elettrovalvola piú spostata verso il connettore di alimentazione.
Se si utilizza il differenziale di pressione, alla disattivazione del segnale del differenziale continueranno i cicli aggiuntivi di pulizia.
Utilizzo con start esterno, con differenziale di pressione, senza e con post-pulizia.
La Tav. 7-2 indica come settare il sequenziatore per la scelta della funzione base o con post-pulizia. Nella funzione base (Dip-switch 1=ON *post-pulizia disabilitata*) il sequenziatore sarà attivo per tutto il tempo in cui è alimentato elettricamente e solo per il tempo che i morsetti 13-14 sono tenuti chiusi tramite un differenziale di pressione o altro interruttore. Nota: chiudendo con un ponte questi morsetti, l'alimentazione elettrica diventa il sistema diretto di start e disattivazione pulizia.
Nella funzione con post-pulizia (Dip-switch 1=OFF *post-pulizia abilitata*) occorre che il sequenziatore sia sempre elettricamente alimentato, verrà attivato solo se saranno chiusi i contatti 11-12 e 13-14, all'apertura di una delle due coppie si attiverà la pulizia aggiuntiva (la post-pulizia continuerà anche se verranno aperti entrambi i circuiti); se prima della fine dei cicli verranno richiuse tutte le due coppie il sistema resterà attivo diversamente si disattiverà anche se alimentato.
I lavaggi riprendono sempre dall'elettrovalvola seguente all'ultima attivata.
Il sequenziatore puó essere fornito con da 2 a 4 elettrovalvole pilota montate. Utilizzando i due dip-switch SW#2 ed SW#3 si puó attivare anche solo una parte delle elettrovalvole installate (Vedi Tav. 7-2).

In caso gli ingressi non siano utilizzati, occorre comunque

COPYRIGHT © 2005 by MIX s.r.l.

montare i connettori DIN, allo scopo di evitare l'esposizione dei contatti FASTON all'atmosfera; inoltre il passacavo dei connettori non usati va chiuso serrandolo su un tappo di diametro 6÷8 mm, per evitare l'ingresso di polvere nel corpo del connettore.

Se il sequenziatore è fornito imballato, i contatti 11 - 12 e 13 - 14 sono chiusi tramite un "ponticello" (vedere Fig. 7.2). Se il sequenziatore è fornito montato su di un filtro MIX, la condizione di questi contatti è solitamente la più idonea all'installazione prevista.
Una caratteristica importante del sequenziatore KQK è che se la tensione di alimentazione viene tolta, resta memorizzata internamente l'ultima elettrovalvola attivata. Perció quando la tensione ritorna, il ciclo di pulizia riparte sempre dalla elettrovalvola successiva all'ultima che era stata attivata.

7.4 Accesso alle regolazioni

Per accedere alle regolazioni del tempo di pausa o all'abilitazione della post-pulizia o all'abilitazione di tutte o solo alcune delle elettrovalvole installate, si deve aprire la finestrella di plastica trasparente posta sul coperchio del sequenziatore.

Questa operazione deve essere eseguita seguendo queste precauzioni:

- Disinserire la tensione di alimentazione.
- Togliere la finestrella svitando le quattro viti di fissaggio. Attenzione a non perdere le viti, la guarnizione di tenuta o la finestrella di plastica stessa, in quanto di piccole dimensioni.
- Terminato di eseguire le regolazioni, richiudere accuratamente la finestrella trasparente, avendo cura di ripulire la superficie di appoggio della guarnizione di tenuta, di assicurarsi che quest'ultima sia ben posizionata e infine di serrare adeguatamente le quattro viti di fissaggio.

Attenzione: prima di collegare o modificare il cablaggio assicurarsi che sia stata tolta la tensione al quadro elettrico.

7.5 Misure di sicurezza

Tutte le misure di sicurezza riguardanti la progettazione e la costruzione sono già state rispettate dalla Casa Costruttrice. Qui di seguito sono indicate solo le misure di sicurezza a carico dell'installatore e dell'utilizzatore, che sono presenti nel modo seguente:

a = Rischio *b = Misura prevenzionale*

1a. Pericoli derivanti da apparecchiature collegate al sequenziatore.
1b. Leggere attentamente manuali operativi e d'istruzione di apparecchiature collegate al sequenziatore, prima del suo montaggio e prima di ogni manutenzione sul sequenziatore.
2a. Danneggiamento del sequenziatore durante l'installazione.
2b. L'installazione del sequenziatore deve essere consentita solo al personale espressamente autorizzato.
3a. Danni per la presenza di corpi estranei all'interno.
3b. Controllare l'interno del sequenziatore e rimuovere eventuali corpi estranei.
4a. Lesioni durante le operazioni di manutenzione.
4b. Divieto di fare manutenzione con parti collegate all'alimentazione elettrica ed in tensione.
5a. Azionamento accidentale del sistema di pulizia.
5b. Quadro elettrico con dispositivo di comando azionabile solo volontariamente e pulsante d'arresto d'emergenza.
6a. Azionamento del quadro elettrico di comando.
6b. Chiusura a chiave o con attrezzo speciale del portello del quadro elettrico.
7a. Contatto con parti in tensione e cavi elettrici danneggiati.
7b. L'impianto elettrico di alimentazione e comando va realizzato in conformità alle disposizioni normative e prevenzionali localmente vigenti e comunque secondo le prescrizioni al paragrafo 7.

8. Manutenzione

8.1 Precauzioni generali

La manutenzione deve essere eseguita su apparecchiatura in condizioni di fuori servizio, con alimentazione elettrica e pneumatica isolata.

Premessa ed avvertenze per la manutenzione: Il sequenziatore è destinato ad essere inserito in un insieme ampio e complesso di apparecchiature; occorre che l'operatore addetto alla manutenzione consideri i rischi operativi e predisponga adeguate misure di sicurezza nell'osservanza delle prescrizioni di questo manuale e delle disposizioni prevenzionali nel luogo di lavoro. Operazioni di manutenzione o d'intervento sul sequenziatore devono potere essere consentite solo a personale qualificato ed autorizzato. Nell'insorgere di guasti che potrebbero causare danni a cose o persone, avvisare tempestivamente il personale addetto alla manutenzione. Al fine di permettere al solo personale addetto alla manutenzione di accedere al sequenziatore, il coperchio è tenuto chiuso dalle staffe di fissaggio imbullonate al corpo filtro (vedere Fig. 6.1); occorre togliere le viti di fissaggio per poter accedere all'interno del sequenziatore.

8.2 Manutenzione

La manutenzione consiste in ispezioni, controlli ed interventi allo scopo di prevenire i guasti che possono provocare il fermo dell'apparecchiatura.

NB: durante i primi giorni di messa in funzione del sequenziatore, occorre verificarne il corretto funzionamento.

- Verificare periodicamente l'integrità e la funzionalità dell'apparecchiatura.
- Controllo efficienza e serraggio di tutte le parti.

9. Dati tecnici

9.1 Caratteristiche tecniche

I principali dati tecnici dell'apparecchiatura sono quelli sotto indicati.
Custodia:
Poliammide 6 caricato con sfere di vetro, colore grigio;
Grado di protezione IP65 (la prima cifra indica il grado di protezione dalla polvere, mentre la seconda cifra indica il grado di protezione dall'acqua)
Alimentazione:
KQK..L2 = 24 Vac +/- 10 % 45-60 Hz
24 Vdc +/- 10 %
KQK..L5 = 90 ÷ 260 Vac 45-60 Hz
Temperatura di Lavoro: Da -20 a +50 °C
Connessioni elettriche:
Per mezzo di connettori DIN 43650 con grado di protezione IP65;
Connettore nero, a 3 terminali, per l'alimentazione;
Connettore grigio, a 4 terminali, per gli ingressi del differenziale di pressione e Post-pulizia; Passacavo PG9, diametro cavi: 6÷8 mm.
Dimensioni contenitore:
Lunghezza: 310 mm (comprese le staffe di fissaggio)
Larghezza: 65 mm
Altezza: 130 mm (compresi connettori ed elettrovalvole pilota)
Peso: 1,7 Kg
Ingresso Postpulizia: Ingresso da contatto pulito, collegato fra i terminali n° 11 – 12 del connettore DIN (vedi schema di connessione)
Ingresso Pressostato: Ingresso da contatto pulito, collegato fra i terminali n° 13 – 14 del connettore DIN (vedi schema di connessione)
Protezioni: Alimentazione 24Vdc/ac: fusibile termico da 2 A ritardato.
Alimentazione 90/260 Vac: fusibile termico da 0,5 A ritardato.

10. Ricambi

10.1 Ordinazione ricambi

Le ordinazioni di pezzi di ricambio vanno richieste alla Casa

COPYRIGHT © 2005 by MIX s.r.l.

Costruttrice con modalità come riportate al paragrafo “1.3 Assistenza”.

10.2 Operazioni di ricambio

Operazioni di ricambio possono essere eseguite solo su apparecchiatura in condizioni di fuori servizio.

Di seguito elenchiamo operazioni limitate alla sostituzione di particolari con ricambi originali forniti dalla Casa Costruttrice, che possono essere eseguite direttamente dall’Utente purchè da personale qualificato e autorizzato.
Sostituzione di:
- connettori;
- pilota.

Interventi di riparazione dovranno essere eseguiti rispettando tutti i parametri di sicurezza.

Se dopo un intervento di ricambio o riparazione, si riscontra che non sono più rispettate tutte le condizioni di sicurezza specificate in questo manuale, è obbligatorio subitamente provvedere alla manutenzione correttiva, o a contattare la Casa Costruttrice, ovvero alla messa fuori servizio con permanente disconnessione elettrica e pneumatica.

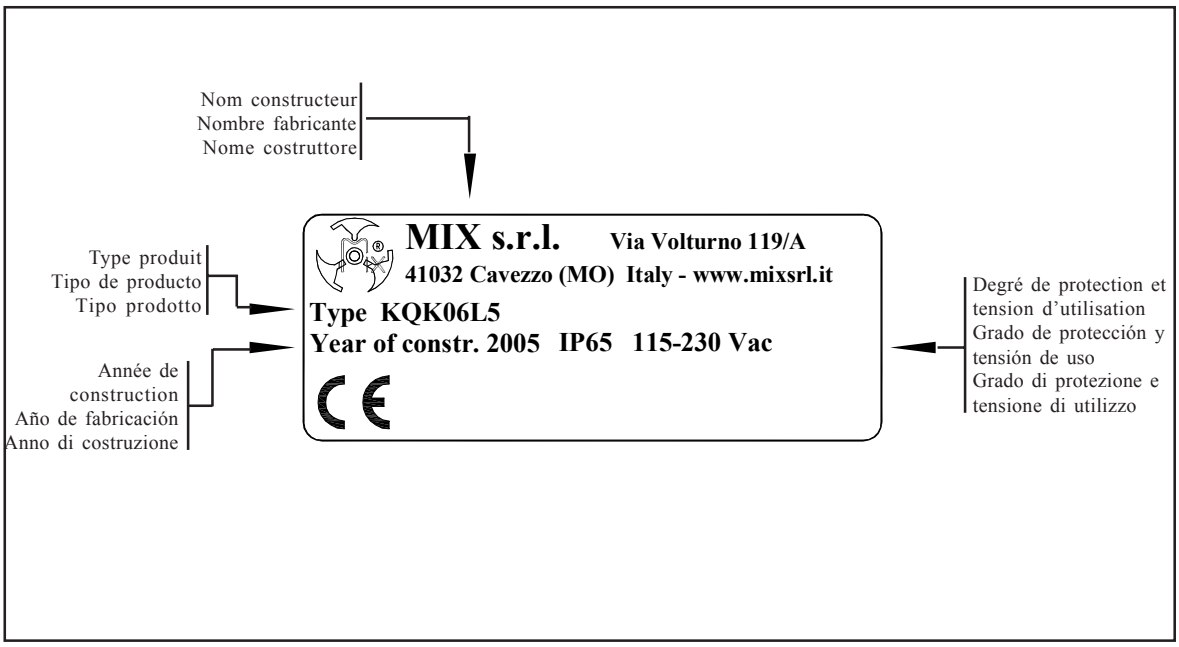
Dopo ogni smontaggio avere cura di rimontare tutte le viti di fissaggio e di serrarle a fondo. Altri interventi non trattati nel presente manuale devono essere eseguiti da personale qualificato della Casa Costruttrice. Si raccomanda per il buon funzionamento l'utilizzo di pezzi di ricambio originali. L'uso di pezzi non originali fa decadere la garanzia. NB: per una maggiore sicurezza nel richiedere pezzi di ricambio, è opportuno indicare i dati in targa.

L’utilizzo di ricambi non originali fa decadere la garanzia, riversando contestualmente sull’esecutore dell’operazione la responsabilità giuridica di fabbricante.

COPYRIGHT © 2005 by MIX s.r.l.

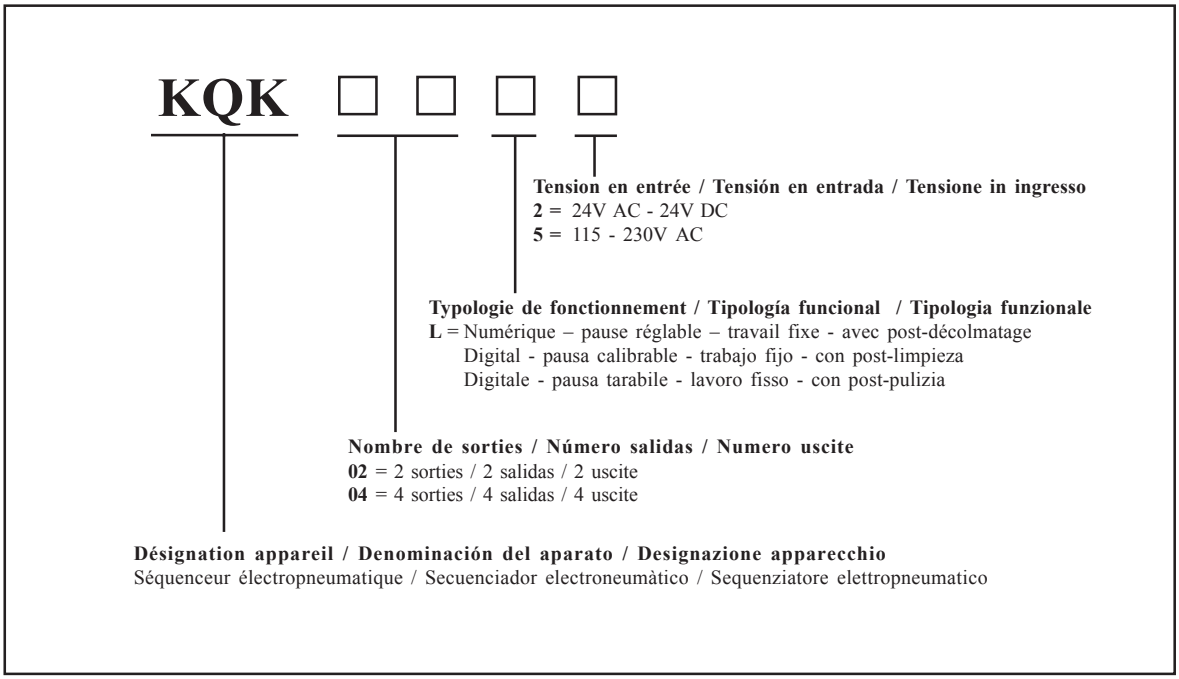
Identification / Identificación / Identificazione

Tav. 2-1



Clef de code / Llave de código / Chiave di codice

Tav. 2-2


KQK □ □ □ □
Tension en entrée / Tensión en entrada / Tensione in ingresso
2 = 24V AC - 24V DC
5 = 115 - 230V AC
Typologie de fonctionnement / Tipología funcional / Tipologia funzionale
L = Numérique – pause réglable – travail fixe - avec post-décolmatage
Digital - pausa calibrable - trabajo fijo - con post-limpieza
Digitale - pausa tarabile - lavoro fisso - con post-pulizia
Nombre de sorties / Número salidas / Numero uscite
02 = 2 sorties / 2 salidas / 2 uscite
04 = 4 sorties / 4 salidas / 4 uscite
Désignation appareil / Denominación del aparato / Designazione apparecchio
Séquenceur électropneumatique / Secuenciador electroneumàtico / Sequenziatore elettropneumatico

COPYRIGHT © 2005 by MIX s.r.l.

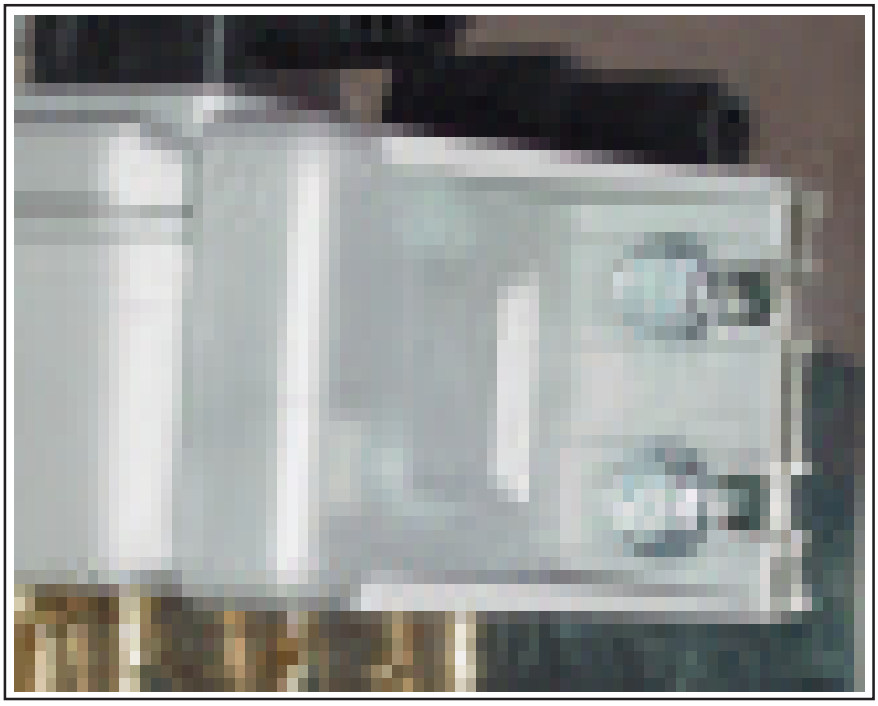
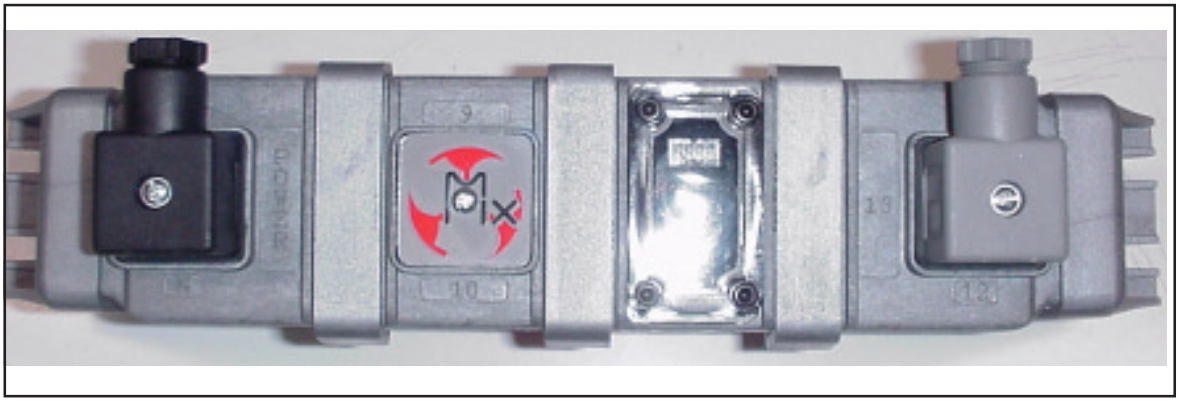
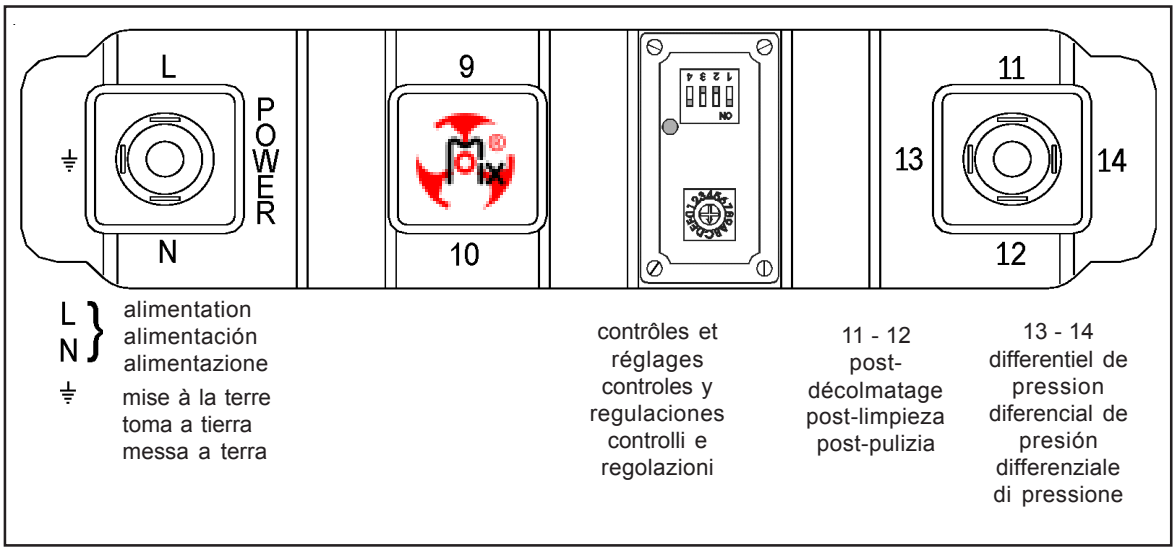


Fig. 6.1

Connexion électrique / Conexión eléctrica / Allacciamento elettrico

Tav. 7-1





COPYRIGHT © 2005 by MIX s.r.l.

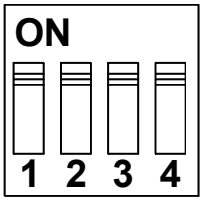
Réglages avec DIP-SWITCH et commutateur rotatif / Regulaciones con DIP-SWITCH y conmutador rotativo / Regolazioni con DIP-SWITCH e commutatore rotativo

Tav. 7-2

Commutateur rotatif pour réglage du temps de pause / Conmutador rotativo para la regulación del tiempo de pausa / Commutatore rotativo per regolazione del tempo di pausa:

Position Posición Posizione	Pause (sec Pausa (sec) Pausa (sec)	Position Posición Posizione	Pause (sec) Pausa (sec) Pausa (sec)
0	15	**8**	75
1	20	**9**	88
2	25	**A**	100
3	30	**B**	118
4	35	**C**	148
5	44	**D**	175
6	52	**E**	210
7	60	**F**	4

Dip-switch pour différentes options / Dip-switch para diferentes opciones / Dip-switch per opzioni varie:



Position Dip / Posición Dip / Posizione Dip:

1: ON =Post-décolmatage désactivé / Post-limpieza inhabilitada / Post-pulizia disabilitata
OFF = Après-nettoyage activé / Post-limpieza habilitada / Post-pulizia abilitata

2 ON **3** OFF 2 Sorties / 2 Salidas / 2 Uscite
2 OFF **3** ON 4 Sorties / 4 Salidas / 4 Uscite

4: ON = test (temps de pause 1 s) / test (tiempo de pausa 1 s) test (tempo di pausa 1 s)
OFF = service (temps de pause donné par le commutateur rotatif) / trabajo (tiempo de pausa dado por el conmutador rotativo) / lavoro (tempo di pausa dato dal commutatore rotativo)

Le Fabricant se réserve le droit de modifier toutes les données s'il le juge opportun par rapport au marché, à la production ou en vue d'améliorer le produit, sans avis préalable ni obligation de mettre à jour les notices précédents.
La Casa Fabricante se reserva el derecho de aportar modificaciones a todos los datos por necesidades de mercado, de producción o de mejoramiento del producto sin obligación de preaviso o de actualización de los manuales anteriores.
La Casa costruttrice si riserva il diritto di apportare modifiche a tutti i dati per necessità di mercato, produzione, o di miglioramento prodotto senza obbligo di preavviso e di aggiornamento di manuali precedenti.

Détail de la barrette de connexion / Detalle del puente / Particolare del ponticello

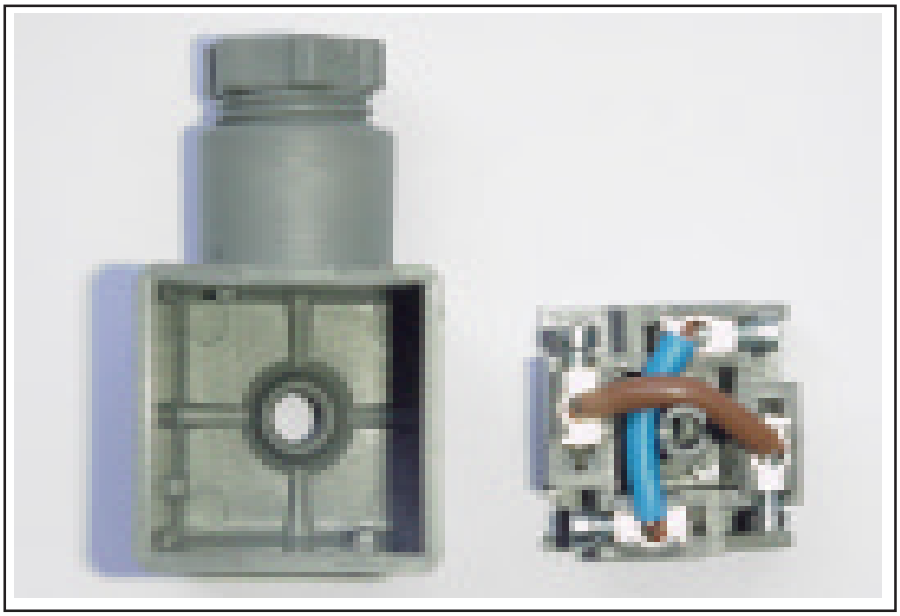
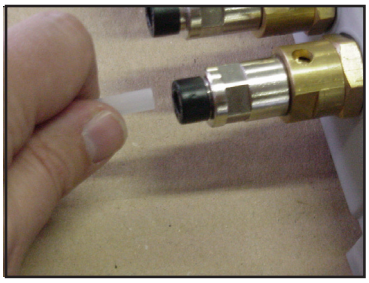


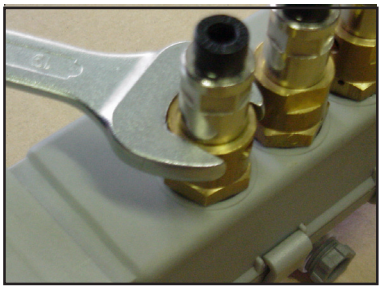
Fig. 7.2

COPYRIGHT © 2005 by MIX s.r.l.

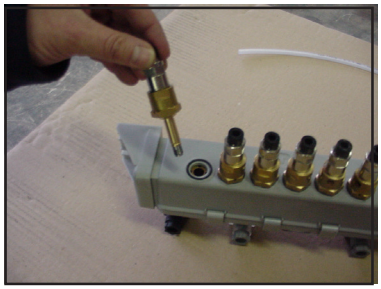
INSTRUCTIONS POUR DEMONTER/VERIFIER/NETTOYER LES VANNES-PILOTES/SEQUENCEUR
INSTRUCCIONES PARA EL DESMONTAJE-COMPROBACIÓN-LIMPIEZA PILOTOS/SECUENCIADOR
ISTRUZIONI PER SMONTAGGIO -VERIFICA-PULIZIA PILOTI/SEQUENZIATORE



(Fig. A1)



(Fig. A2)



(Fig. A3)

A) Procédure de base pour enlever et vérifier une vanne-pilote

1) Déconnecter le tuyau de connexion à la vanne du joint accrochage rapide (Fig.A1).
2) Dévisser la vanne-pilote sur le corps du pilote à l'aide d'une clé 19 mm. (N.B. ne pas dévisser le raccord à enclenchement rapide de la vanne-pilote) (Fig.A2).
3) A cause de la résine qui se trouve à l'intérieur, la force nécessaire pour la dévisser pourrait être assez grande; la vanne-pilote pourrait se détacher mais pas le fourreau dans le circuit.
Ce n'est pas un problème, il faut simplement faire attention à ne pas perdre l'organe de mouvement (cylindre avec ressort) qui se trouve à l'intérieur du fourreau. Si au contraire la vanne-pilote s'extrait complètement, il faut faire attention à ne pas perdre le joint torique positionné dans le logement du temporisateur (Fig. A3).

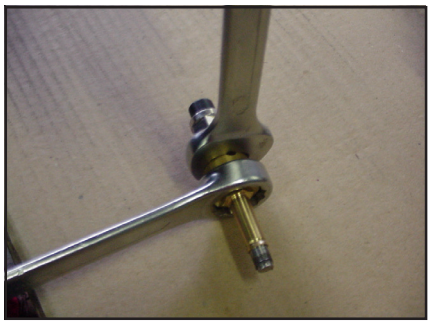
A) Procedimiento básico para quitar y comprobar un piloto:

1) Desconectar del empalme rápido el tubo de enlace con la válvula (Fig. A1).
2) Con una llave 19 en el cuerpo del piloto desenroscar el piloto. (N.B. no desenroscar del piloto el empalme de conexión rápida). (Fig. A2).
3) Debido a la resina interna, la fuerza necesaria para desenroscarlo puede llegar a ser bastante fuerte; rara vez puede producirse el desprendimiento del piloto pero no del manguito dentro del circuito.
Esto no es un problema, basta sólo prestar atención en no perder el órgano de movimiento (cilindro con muelle) situado dentro del manguito. Si al contrario el piloto sale completamente hay que prestar atención en no perder la junta tórica situada en el alojamiento correspondiente del timer.(Fig. A3).

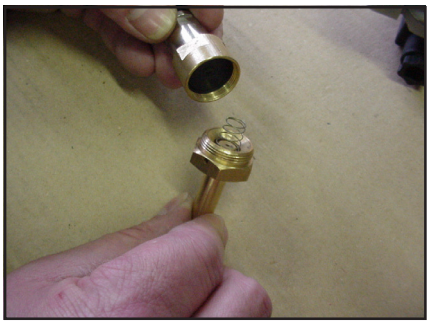
A) Procedura base per togliere e verificareun pilota:

1) Togliere il tubo di collegamento alla valvola dall'attacco rapido (Fig. A1).
2) Con una chiave di 19 sul corpo del pilota svitare il pilota. (N.B. non svitare raccordo ad innesto rapido dal pilota) (Fig. A2).
3) Causa la resina interna, la forza necessaria per svitarlo potrebbe essere anche abbastanza elevata; in rari casi potrebbe verificarsi il distacco del pilota ma non del canotto all' interno del circuito.
Questo non è un problema, bisogna solo fare attenzione di non perdere l'organo di movimento (cilindro con molla) che c'è all' interno del canotto. Se invece il pilota si sfila completamente bisogna fare attenzione a non perdere l' OR posizionato sulla apposita sede del timer (Fig. A3).

COPYRIGHT © 2005 by MIX s.r.l.



(Fig. A4)



(Fig. A5)

(Fig. A6)

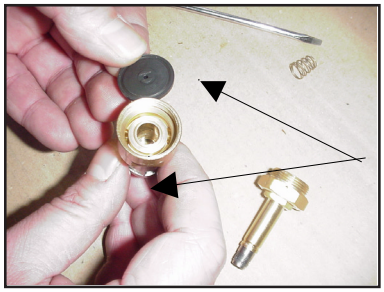
(Fig. A7)

4) Avec une clé de 22 et une clé de 19 mm. ou à l'aide d'un étau au lieu d'une des deux clés, dévisser les deux parties de la vanne-pilote. (Fig. A4)
5) Après avoir ouvert la vanne-pilote, vous trouverez à l'intérieur un ressort et une membrane en caoutchouc; veiller à ne pas perdre le ressort et enlever la membrane à l'aide d'un dévêtisseur cylindrique (en altérnative utiliser un tournevis petit en veillant à ne pas endommager la membrane).
(Fig. A5 - Fig. A6 - Fig. A7).

4) Con una llave 22 y una 19, o bien utilizando una morsa en lugar de una de las dos llaves, desenroscar las dos partes del piloto (Fig.A4).
5) Después de abrir el piloto, dentro hay un muelle y una membrana de goma, prestar atención en no perder el muelle y quitar la membrana con un extractor cilíndrico (como alternativa al extractor se puede utilizar un destornillador plano pequeño, prestando especial atención en no dañar la mambrana) (Fig. A5 - Fig. A6 - Fig. A7).

4) Con una chiave di 22 e una di 19, oppure utilizzando una morsa in sostituzione di una delle due chiavi, svitare le due parti del pilota (Fig. A4)
5) Dopo aver aperto il pilota, all' interno ci sono una molla e una membrana in gomma, fare attenzione di non perdere la molla e togliere la membrana con un cacciaspina cilindrico (in alternativa al cacciaspina utilizzare cacciavite piatto piccolo facendo particolare attenzione a non danneggiare la membrana) (Fig. A5 - Fig. A6 - Fig. A7).

COPYRIGHT © 2005 by MIX s.r.l.



(Fig. A8)

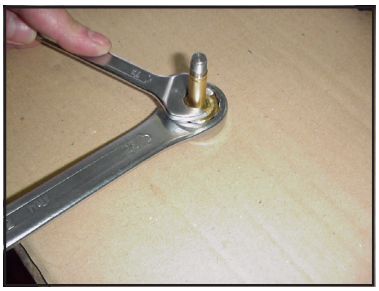
Nettoyer avec soin
Limpiar Cuidadosamente
Pulire Accuratamente

(Fig. A9)

6) Vérifier s'il y a des impuretés et nettoyer tant la membrane que l'intérieur de la vanne-pilote avec de l'air comprimé; n'utiliser aucun **liquide, détergent, dissolvant, etc.** (Fig. A8).
7) Monter la vanne-pilote en faisant attention à la direction d'assemblage du ressort conique. Comme indiqué en figure (Fig. A9), la partie grande doit appuyer sur la base.
N.B. Ni lubrifiants ni pâtes sont nécessaires pour en assurer l'étanchéité.
8) Positionner la vanne-pilote dans son logement en faisant attention au joint torique et serrer sans effort excessif.

6) Comprobar que no haya impuridades y limpiar la membrana y el interior del piloto, limpiar con aire comprimido, no utilizar ningún **líquido, detergente, disolvente, etc.** (Fig. A8).
7) Montar de nuevo el piloto prestando especial atención en el sentido de montaje del muelle cónico. Como mostrado en la figura, la parte grande se apoya en la base (Fig. A9).
N.B. No sirven lubricantes ni pastas para el sellado hermético.
8) Colocar de nuevo el piloto en su correspondiente alojamiento prestando atención a la junta tórica y apretando sin fuerza excesiva.

6) Verificare se ci sono delle impurità e pulire la membrana e l' interno del pilota, pulire con aria compressa, **non utilizzare nessun liquido, detersivo, solvente, ecc.** (Fig. A8).
7) Riassemblare il pilota ponendo particolare attenzione al senso di montaggio della molla conica. Come evidenziato nella raffigurazione la parte grande appoggia sulla base (Fig. A9).
N.B. Non servono lubrificanti o paste per la tenuta ermetica.
8) Riposizionare il pilota nell'apposita sede facendo attenzione all' OR e serrando senza eccessivo sforzo.



(Fig. B1)

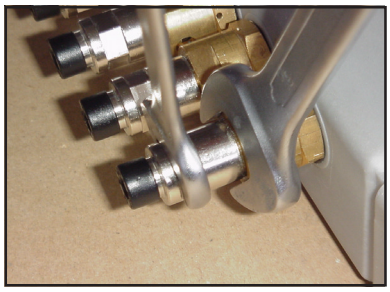
(Fig. B2)

B) Procédure extraordinaire de nettoyage de la vanne-pilote:
Après avoir suivi la "procédure de base de vérifiaction du pilote", si la vanne-pilote présente encore des problèmes, on peut mettre en place les opérations suivantes :
1) Suivre la procédure de base jusqu'au point 6.
2) Avec une clé de 13 et une de 22 mm, ou en utilisant un étau au lieu d'une de deux clés, dévisser le fourreau de l'autre pièce. Au cours de cette opération faire attention à ne pas perdre l'organe de mouvement qui se trouve à l'intérieur du fourreau (Fig. B1).
3) Vérifier la présence d'impurités et nettoyer si nécessaire (Fig. B2).
4) Visser toutes les pièces.

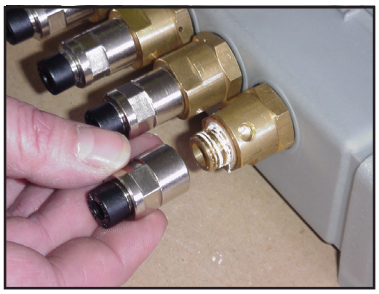
B) Procedimiento extraordinario de limpieza del piloto:
Después de efectuar el "procedimiento básico de comprobación del piloto", si el piloto sigue presentando problemas se puede actuar como indicado a continuación:
1) Seguir el procedimiento básico hasta el paso 6.
2) Con una llave 13 y una 22 o utilizando una morsa en lugar de una de las dos llaves, desenroscar el manguito de la otra pieza. Durante esta operación prestar atención en no perder el órgano de movimiento situado dentro del manguito (Fig. B1).
3) Comprobar la eventual presencia de impuridades en el manguito y limpiarlo (Fig. B2).
4) Enroscar de nuevo todas las piezas.

B) Procedura straordinaria di pulizia pilota:
Dopo aver eseguito la "procedura base di verifica pilota", se il pilota presenta ancora problemi, si può intervenire in questo modo:
1) Seguire la procedura base fino al punto 6.
2) Con una chiave di 13 e una di 22, oppure utilizzando una morsa in sostituzione di una delle due chiavi, svitare il canotto dall' altro pezzo. In questa operazione fare attenzione di non perdere l'organo di movimento che c'è
all' interno del canotto (Fig. B1).
3) Verificare anche in questo la presenza di impurità e pulirlo (Fig. B2).
4) Riavvitare tutti i pezzi.

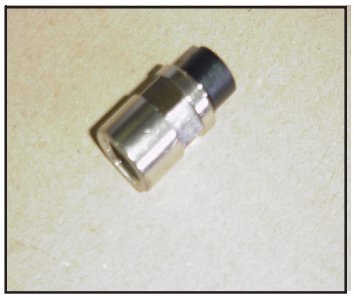
COPYRIGHT © 2005 by MIX s.r.l.



(Fig. C1)



(Fig. C2)



(Fig.C3)

C) Replacement du raccord à enclenchement rapide seulement:

S'il faut remplacer le raccord à enclenchement rapide seulement positionné sur la vanne-pilote, suivre cette procédure:
1) Bloquer la vanne-pilote avec une clé de 19 mm et dévisser le raccord avec une clé de 15 mm (Fig. C1).
2) Replacer le raccord (Fig. C2 - Fig. C3).
3) Visser le raccord en utilisant un liquide bloquefilets (Loctite).

C) Sustitución sólo del empalme rápido:

Si fuese necesario sustituir el empalme de conexión rápida, situado en el piloto, proceder como sigue:
1) Con una llave 19 bloquear el piloto y desenroscar el empalme con una llave 15 (Fig. C1).
2) Sustituir el empalme (Fig. C2 - Fig. C3).
3) Enroscar de nuevo el empalme utilizando previamente un producto frena filetes.

C) Sostituzione del solo raccordo a innesto rapido:

Se occorre sostituire il solo raccordo ad innesto rapido posto sul pilota procedere nel seguente modo:
1) Bloccare con chiave di 19 il pilota e svitare il raccordo con chiave di 15 (Fig. C1).
2) Sostituire il raccordo (Fig. C2 - Fig. C3).
3) Riavvitare il raccordo previo utilizzo di blocca filetti.

COPYRIGHT © 2005 by MIX s.r.l.

DECLARATION OF CONFORMITY

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

We: **MIX S.r.l.**
Noi: Via Volturno, 119/A
I-41032 CAVEZZO (MO)

declare under our responsibility that the product:
dichiariamo sotto la nostra responsabilità che il prodotto:

model: ELECTRO-PNEUMATIC SEQUENCER MOD. KQK;
modello: SEQUENZIATORE ELETTROPNEUMATICO mod. KQK;

making's year: 2005
anno di fabbricazione: 2005

to which this declaration relates is in conformity with the following standards or other normative document(s):
al quale questa dichiarazione si riferisce, è conforme alle seguenti norme:

- Limits and methods of measurement of radio disturbance characteristics of industrial, scientific and medical (ISM) radio-frequency equipment - EN 55011 - Edit. 1993
- Limiti e metodi di misura delle caratteristiche di radiodisturbo degli apparecchi industriali, scientifici e medicali (ISM). EN 55011 - Ediz. 1993
- Electromagnetic compatibility (EMC)
Part 4: Testing and measurement techniques. - Section 2: Electrostatic discharge immunity test. Basic EMC publication - EN 61000-4-2 Edit. 1995
- Compatibilità elettromagnetica (EMC)
Parte 4: Tecniche di prova e misura. - Sezione 2: Prova di immunità alle scariche elettrostatiche. Pubblicazione di base EMC - EN 61000-4-2 Ediz. 1995.
- Electromagnetic compatibility (EMC)
Part 4: Testing and measurement techniques. - Section 4: Electrical fast transient/burst immunity test. Basic EMC publication. - EN 61000-4-4 Edit. 1995
- Compatibilità elettromagnetica (EMC)
Parte 4: Tecniche di prova e misura. - Sezione 4: Prova di immunità ai transitori veloci/burst. Pubblicazione di base EMC. - EN 61000-4-4 Ediz. 1995
- Electromagnetic compatibility (EMC)
Part 4: Testing and measurement techniques. - Section 5: Surge immunity test.
EN 61000-4-5 Edit. 1995
- Compatibilità elettromagnetica (EMC)
Parte 4: Tecniche di prova e misura. - Sezione 5: Prova di immunità a tensioni/correnti impulsive. EN 61000-4-5 Ediz. 1995
- Electromagnetic compatibility (EMC)
Part 4: Testing and measurement techniques. - Section 11: Voltage dips, short interruptions and voltage variations immunity tests - EN 61000-4-11 Edit. 1994
- Compatibilità elettromagnetica (EMC)
Parte 4: Tecniche di prova e misura. - Sezione 11: Prove di immunità a cadute di tensione, microinterruzioni e variazioni di tensione - EN 61000-4-11 Ediz. 1994

following the provisions of the Directives: EC 89/336, EC 92/31, EC 93/68, EC 93/97, EC 73/23.
in base a quanto previsto dalle direttive: 89/336 CEE, 92/31 CEE, 93/68 CEE, 93/97 CEE, 73/23 CEE.

CAVEZZO, 10 January 2005

Quality Manager
Loris Marchesi

COPYRIGHT © 2005 by MIX s.r.l.

CERMET

QUALITY SYSTEM CERTIFICATE

ISO 9001:2000 STANDARD

Le Fabricant a obtenu la certification ISO 9001:2000 No.2432-A, livrée par CERMET, après avoir adapté tous les procédés de fabrication et de marketing aux normes du Standard International pour la Qualité. Cette reconnaissance, dont les conditions requises sont sujettes à surveillance annuelle, souligne le niveau de qualité atteint par le Fabricant, qui a réussi à s'imposer sur le marché international. Elle est le résultat aussi d'une philosophie d'entreprise qui vise toujours aux meilleurs résultats. Le

La certificación ISO 9001:2000 No.2432-A expedida por el CERMET, ha sido obtenida por la Casa Fabricante reajustando todos sus procesos de fabricación y de comercialización según lo requerido por la Normativa Internacional sobre Calidad. Este reconocimiento, cuyo mantenimiento está sujeto al control anual, revela un óptimo nivel de calidad conseguido por la Casa Fabricante, que en pocos años se ha impuesto en el mercado y es el resultado de una filosofía de empresa dirigida siempre a la investigación constante y con el objetivo de lograr mejores resultados. El sistema de gestión de la empresa es capaz de garantizar, para cada producto, el ciclo de diseño y de producción, así como el proyecto y el envío, para luego continuar con la asistencia técnica/comercial/ y de repuestos.

Il certificato ISO 9001:2000 No.2432-A, rilasciato dal CERMET, è stato ottenuto dalla Casa Costruttrice adeguando tutti i propri processi di produzione e di commercializzazione secondo quanto richiesto dalla Normativa Internazionale in materia di Qualità. Questo riconoscimento, il cui mantenimento è soggetto a sorveglianza annuale, rileva l'ottimo livello qualitativo raggiunto dalla Casa Costruttrice, che in pochi anni si è imposta sul mercato, ed è frutto di una filosofia aziendale tesa sempre alla ricerca dei massimi risultati. Il sistema di gestione aziendale è in grado di garantire, per ogni suo prodotto, l'intero ciclo di progettazione e produzione dall'ideazione fino alla spedizione, per continuare poi con l'assistenza tecnica/commerciale/ricambistica.

La société MIX se réserve le droit d'apporter des modifications sans préavis. Touts droits réservés.
La empresa MIX se reserva el derecho de modificaciones sin previo aviso. Reservados todos los derechos.
La ditta MIX si riserva di apportare modifiche senza preavviso. Tutti i diritti riservati.

MIX s.r.l. - 41032 CAVEZZO (MO) - Via Volturno, 119/A - ITALY
Tel. +39 (0)535/46577 r.a. - Fax +39 (0)535/46580
www.mixsrl.it - info@mixsrl.it